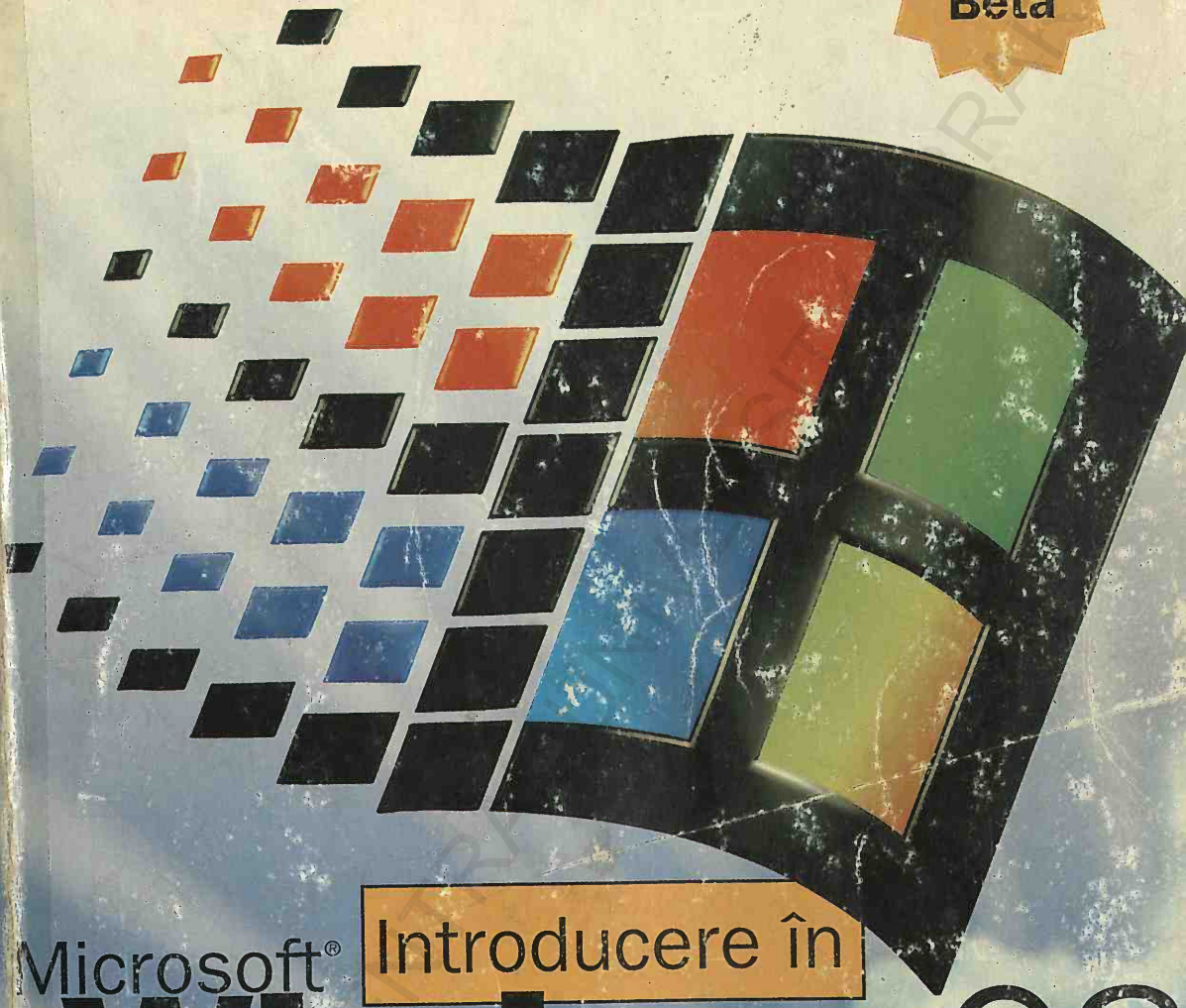
crosoft®
ndows NT®
ndows 98

Pentru Windows 98

Ediție Beta



Microsoft® Introducere în Windows® 98

Prima ediție oficială a viitoarei versiuni de Microsoft Windows

III.250 2061

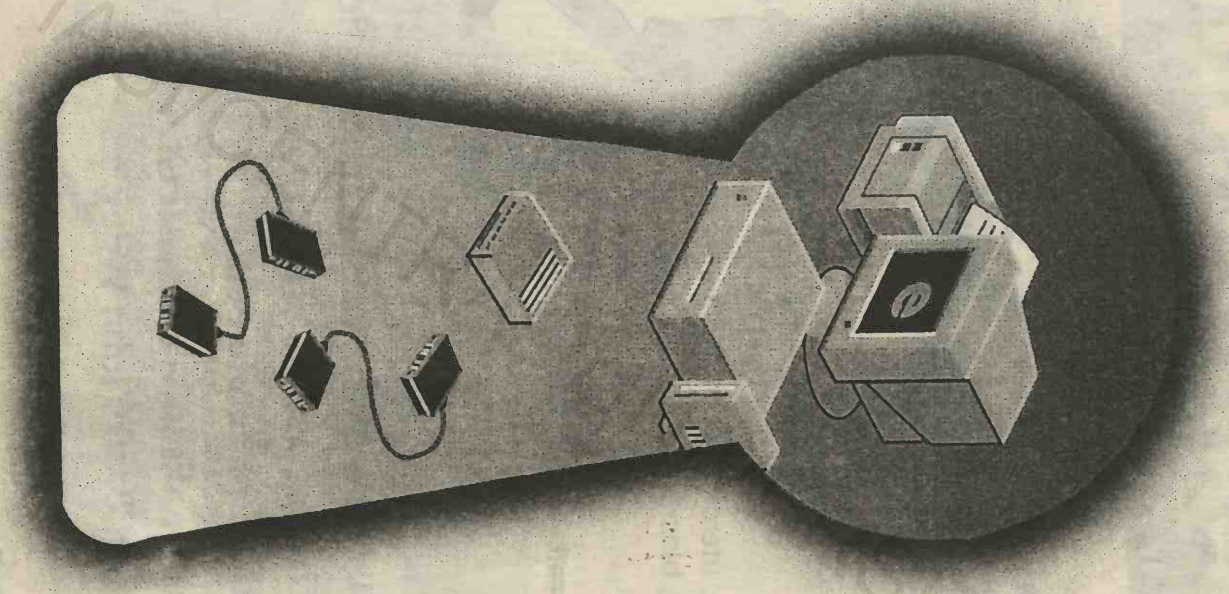
Borland

Teora

Microsoft® Press

BIBL. CENTR. UNIV.
„M. EMIN" [illegible]
III 250. 206

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY



BCU IRISH COLLECTION
CITY LIBRARY

Toate titlurile disponibile ale Editurii Teora vă sunt oferite acum și de

librăriile Teora

București

- Calea Moșilor 211
- Str. Academiei 7
- Calea 13 Septembrie 117, Bl. 123

Cluj

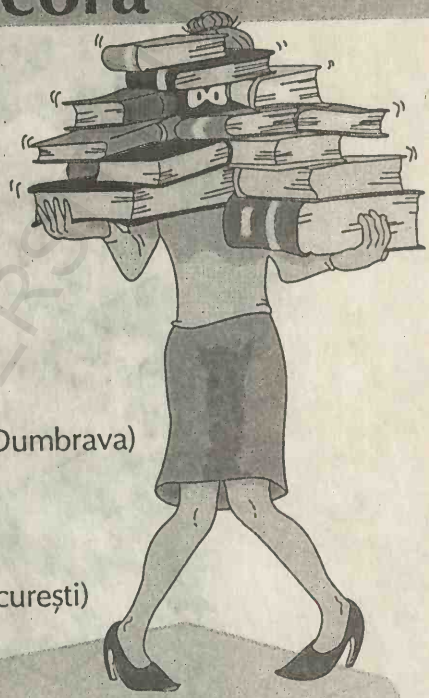
- Str. Nicolae Brâncuși 1

Sibiu

- Piața Unirii 12 (parterul magazinului Dumbrava)
- Piața Tineretului, bloc 5

Călărași

- Complex Comercial Orizont (Prel. București)



Librăria Teora din București, Calea Moșilor 211, vă oferă în plus, în original, cărți de informatică, medicină, economie și nu numai, de la renumite edituri:

Prentice Hall, Addison Wesley, McGraw-Hill, Harcourt Brace, John Wiley, ș.a.

Vizitați-ne în universul fascinant al cărții!

Introducere în Microsoft® Windows® 98

Ediție Beta

Russell Borland

229516
B.C.U. - IASI

Traducere de Nicolae Ionescu Cruțan

Teora

Microsoft Press

Titlul original: **Introducing Microsoft® Windows® 98, Beta edition**
Traducerea din limba engleză s-a făcut după ediția originală publicată de Microsoft Press în anul 1997.

Copyright © 1997 by Microsoft Corporation

All rights published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A.

Copyright © 1998 Teora
Toate drepturile asupra versiunii în limba română aparțin Editurii **Teora**. Reproducerea integrală sau parțială a textului sau a ilustrațiilor din această carte este posibilă numai cu acordul prealabil scris al Editurii **Teora**.

Distribuție

București: B-dul Al. I. Cuza nr. 39; tel./fax: 222.45.33
Sibiu: Șos. Alba Iulia nr. 40; tel.: 069/21.04.72; fax: 069/23.51.27
Bacău: Calea Mărășești nr. 5; tel./fax: 034/18.18.26

Teora - Cartea prin poștă

CP 79-30, cod 72450 București, România
Tel./fax: 252.14.31

Teora

CP 79-30, cod 72450 București, România
Fax: 210.38.28

03.04.1998
B.C.U.
Vacu 805.074

Tehnoredactare: Techno Media Sibiu
NOT: 2085 CAL WINDOWS 98, BETA MS
ISBN 973-601-652-8
Printed in Romania

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale
BORLAND, RUSSELL
Introducere în Windows 98/ Russell Borland. – București: Teora, 1998
512 p. ; il. ; 24 cm. - (Calculatoare personale)
Tit. orig. (eng): Introducing Microsoft Windows 98
Index
ISBN 973-601-652-8

1. Windows 98

681.3.066 Windows 98

Cuprins

Observații 10
Introducere 11

Partea I Instalare și configurare 15

1 Instrucțiuni pentru instalarea sistemului de operare Windows 98 17

Cerințe de sistem 17 • Instalarea mediului Windows 98 18 • Funcții utile pentru configurare în Windows 98 19 • Procesul de instalare 23 • Dezinstalarea 25 • Înregistrarea on-line cu Registration Wizard 25

2 Trecerea în revistă a noilor caracteristici din Windows 98 29

Platformă pentru inovații 29 • Mai multă putere 31 • Fiabilitate și posibilități de administrare superioare 36 • Integrare Internet (Microsoft Internet Explorer 4.0) 37

Partea a II-a Interfața sistemului de operare Windows 98 în Internet 39

3 Interfața sistemului de operare Windows 98 41

Instrumente îmbunătățite pe suprafața de lucru, plus integrare Internet 41 • Butonul Start 42 • Bara de taskuri 49 • Un singur program Explorer 56 • Active Desktop 56 • Performanțe sporite ale suprafeței de lucru pentru utilizatorii experimentați 61

4 Internet Explorer 4.0 – prezentare 77

Noile funcționalități din Internet Explorer 4.0 79 • Limbajul Dynamic HTML 89 • Suport pentru ActiveX 93 • Comunicarea și colaborarea cu Internet Explorer 4.0 94 • Webcasting 100 • Sistemul Webcasting: probleme legate de mecanismul Webcrawling 112 • Integrare reală în Web 119 • Aplicații de administrare în Internet Explorer 4.0 122 • Funcții de securitate în Internet Explorer 4.0 126 • Aplicația Internet Connection Wizard 136

BCU LIBRARY

5 Realizarea de conferințe în Internet și partajarea aplicațiilor cu programul NetMeeting 2.0 137

Opțiunile oferite de NetMeeting 2.0 pentru conferințe 138 • Îmbunătățiri ale interfeței grafice în NetMeeting 2.0 139 • NetMeeting 2.0 la lucru 140 • Conferințe multipunct cu schimb de date 143 • Aplicația Microsoft Chat 148 • Conferințe video și prin sistem videofon 150 • Convorbiri telefonice și conferințe audio prin Internet 153 • Control inteligent al fluxului audio și video 153 • Utilizarea aplicației NetMeeting pentru convorbiri telefonice 153 • Politici de sistem 158 • NetMeeting 2.0: o platformă bazată pe standarde 158 • Setul de resurse Microsoft NetMeeting 2.0 163

6 Difuzarea de materiale multimedia pe suprafața de lucru cu NetShow 2.0 164

Facilități și avantaje oferite de NetShow 2.0 165 • Noi facilități în versiunea NetShow 2.0 168 • Principalele tehnologii înglobate de NetShow 170 • Componentele arhitecturii NetShow 177 • Lucrul cu NetShow 179

7 Mesajele în Windows 98 181

Subsistemul Windows Messaging 182 • Outlook Express 185 • Microsoft Mail Post Office 195 • Microsoft Fax 195

8 Crearea și publicarea paginilor Web 204

Crearea propriilor pagini Web cu FrontPad 204 • Personalizați pagina de start cu Personal Home Page Wizard 208 • Publicarea paginilor cu Personal Web Server 209 • Plasarea unui sit Web într-un server, cu Web Publishing Wizard 212 • Alte instrumente pentru creatori și programatori 214

Partea a III-a Extinderea posibilităților de lucru cu Windows 98 217

9 Lucrul în rețea sub Windows 98 219

Facilitățile din Windows 98 pentru lucrul în rețea 220 • Simplitatea lucrului în rețea sub Windows 98 220 • Arhitectura de rețea din Windows 98 227 • Network Provider Interface: suport simultan pentru mai multe servere de rețea 228 • Installable File System: suport pentru mai multe redirectoare de rețea 231 • NDIS 4.1: suport pentru mai multe protocoale 232 • Integrarea Novell NetWare 233 • Integrare în rețele Microsoft 240 • Compatibilitate cu rețele diferite 242 • Compatibilitate cu protocoale diferite 242 • Interfețe pentru comunicații între procesele din rețea 254 • Aplicația Windows Scripting Host 255 • Acceptarea denumirilor lungi de fișiere 255 • Tipărirea în rețea 255 • Modelul obiectelor cu componente distribuite (DCOM) 256 • Securitatea în rețea 256 • Server pentru acces de la distanță 260

10 Tipărirea 262
Subsistemul de tipărire pe 32 de biți 263 • Facilități pentru aplicații sub MS-DOS 264 • Facilități pentru amânarea tipăririi 265 • Facilități pentru redarea corectă a culorilor imaginilor 266 • Instalarea și configurarea unei imprimante 268 • Gestionarea lucrărilor de tipărire 270 • Tipărirea în rețea 271 • Facilitatea Plug and Play 271

11 Comunicații 273
Avantaje pentru utilizatorul sistemului de operare Windows 98 273 • Arhitectura sistemului de comunicații 274 • Interfața TAPI 278 • Instalarea și configurarea centralizată a modemurilor 280 • Facilități pentru dispozitive/componente hardware 282 • Aplicația HyperTerminal 284 • Aplicația Phone Dialer 285

12 Servicii pentru calculatoare mobile 286
Trei observații în legătură cu utilizatorii de calculatoare mobile 286 • Trei probleme pentru utilizatori 287

13 Servicii multimedia 311
Îmbunătățirea tehnologiilor multimedia 312 • O platformă ideală pentru recreere la domiciliu 316 • Facilități multimedia 317 • Un mediu de programare puternic 320 • Calitate profesională 322

14 Accesibilitate 324
Facilități de accesibilitate în Microsoft Windows 98 325 • Facilități pentru utilizatorii cu acuitate vizuală redusă 329 • Facilitățile din Windows 98 pentru lucrul cu tastatura și mouse-ul 330 • Facilități pentru utilizatorii cu deficiențe de auz 332 • Facilități pentru dispozitive de intrare alternative 333 • Facilități pentru creatorii de software 333

15 Aplicații și programe utilitare în Windows 98 335
Aplicațiile Quick View 335 • WordPad 338 • Paint 338 • HyperTerminal 339 • Editorul MS-DOS 340 • Programe utilitare de disc 341

Partea a IV-a Facilități hardware și software 347

16 Arhitectura de bază a sistemului 349
Componente importante ale arhitecturii de bază din Windows 98 350 • Sistem de operare complet integrat 350 • Componentele pe 32 de biți față de cele pe 16 biți 353 • Modelul arhitecturii de sistem în Windows 98 360 • Facilități pentru aplicațiile sub Win16 361 • Facilități pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS 364 • Facilități pentru aplicații sub Win32 373 • Arhitectura sistemului de fișiere pe 32 de biți 375 • Utilitarul DriveSpace pentru comprimarea discului 391 • Gestionarea memoriei 394 • Registry: un sector de configurare centralizată 395 • Facilități pentru folosirea fonturilor instalate 399

17 Standardul Plug and Play 400

Ce înseamnă Plug and Play? 401 • Procesul de configurare într-un sistem Plug and Play 403 • Facilități Plug and Play în Windows 98 404 • Arhitectura Plug and Play în Windows 98 406 • Cerințe de proiectare pentru dispozitivele hardware Plug and Play 408 • Pentru mai multe informații 409

18 Facilități pentru afișare 410

Parametrii de afișare 411 • Utilizarea standardului Energy Star 413 • Facilități pentru utilizarea mai multor monitoare 414 • Facilități pentru driverele video în Windows 98 416

19 Facilități pentru dispozitive 419

Conceptul driverelor de dispozitiv 419 • Îmbunătățiri ale sistemului de gestionare a consumului de energie 421 • Facilități pentru dispozitivele de disc 423 • Facilități pentru mouse și dispozitive de indicare 428

20 Facilități pentru limbi străine 431

Principalele facilități pentru utilizarea pe plan internațional a sistemului de operare Windows 98 431 • Adaptarea sistemului de operare Windows 98 la condițiile locale 433 Probleme legate de limbile străine 434 • Facilități pentru documente multilingve 436 • Facilități pentru limbi străine oferite de interfețele API sub Win32 439

21 Soliditate 441

Facilități pentru asigurarea solidității sistemului de operare Windows 98 442 • Soliditate pentru aplicațiile sub MS-DOS 444 • Soliditate pentru aplicațiile sub Win16 445 • Soliditate pentru aplicațiile sub Win32 446

22 Gestionarea sistemelor 450

Registry 452 • Gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor 457

23 Aplicația TV Viewer 462

Utilizarea barei cu instrumente TV 462 • Solicitarea de asistență 463 • Subscrierea 464 • Utilizarea componentei Program Guide 465 • Controalele aplicației TV Viewer 471 • Căutarea unui program 473 • Alegerea canalelor preferate 476 • Includerea de signete 476 • Supravegherea accesului la programele TV 478 • Rezolvarea problemelor deosebite 482

Index 483

Dedicăm cartea îndeplinirii idealului reprezentat de prezența unui sistem de calcul pe fiecare birou și în fiecare casă, prin care informațiile să fie accesibile tuturor în orice moment; Windows 98 reprezintă un pas important în această direcție.

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI
BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Observații

Acest document este oferit numai ca material cu caracter informativ. Informațiile pe care le conține reprezintă viziunea companiei Microsoft asupra problematicii în discuție la data publicării. Deoarece Microsoft trebuie să se adapteze schimbărilor conjuncturale ale pieței, ele nu trebuie interpretate ca fiind soluții definitive ce angajează firma Microsoft, care nu poate garanta acuratețea informațiilor din această carte după data publicării.

Informațiile incluse în acest document sunt oferite „ca atare", fără nici un fel de garanție, fie ea explicită sau implicită, inclusiv garanții de natură comercială, de achiziționare într-un anumit scop sau de utilizare necorespunzătoare. Utilizatorul își va asuma în totalitate riscurile referitoare la exactitatea și utilizarea acestui document, care poate fi copiat și distribuit cu respectarea următoarelor condiții: (1) textul trebuie copiat în întregime, fără modificări și fără pagini lipsă; (2) toate copiile trebuie să conțină indicații referitoare la drepturile de autor ale firmei Microsoft și orice altă informație în acest sens; (3) acest document nu poate fi distribuit contra cost.

Copyright © 1997 Microsoft Corporation. All Rights Reserved.

BCU IASI CENTRALA UNIVERSITARA LIBRARY

Introducere

Această carte prezintă produsul Microsoft Windows 98, succesorul lui Microsoft Windows 95, care a revoluționat aspectul și modul de utilizare al mediului Microsoft Windows. Clădit pe baza solidă a sistemului de operare Windows 95, Windows 98 extinde inovațiile pe care le-a moștenit.

Cu Windows 98 puteți beneficia pe deplin de performanțele noilor tehnologii și platforme pentru recreere, dobândind acces la fabuloasa lume din Internet și din diferitele rețele interne prin intermediul programului Microsoft Internet Explorer 4.0. După cum veți vedea în această introducere, de noile funcții din Windows 98 pot beneficia toate categoriile de utilizatori. Indiferent dacă folosiți calculatorul acasă, la locul de muncă sau în deplasări, dacă sunteți programator sau administrator de sistem, veți constata că, prin Windows 98, calculatorul dumneavoastră devine mai sigur, mai rapid, mai ușor integrabil în Web, mai simplu de utilizat și mai distractiv. Și, pe lângă noile facilități pe care le oferă, Windows 98 este în continuare compatibil cu aplicațiile și tehnologiile Windows mai vechi, permițând firmelor să-și valorifice mai departe investițiile făcute.

Pentru a vă oferi o imagine completă a mediului Windows 98 pe un spațiu cât mai redus, această carte include doar câteva subiecte nemodificate sau care au suferit foarte puține modificări față de Windows 95. Pentru cititorii familiarizați cu Windows 95, cele mai interesante părți vor fi, probabil, cele care prezintă noile funcții și facilități ale mediului Windows 98.

Ca un prim pas în inițierea prezentării îmbunătățirilor din Windows 98 față de Windows 95, următoarea secțiune prezintă un scurt istoric al mediului Windows 95.

Windows 95 – scurt istoric

De la lansarea sa din august 1995, Windows 95 a devenit un sistem de operare solid pentru calculatoarele personale. Simplitatea în utilizare, suportul oferit și compatibilitatea acestui sistem de operare pe 32 de biți le-au permis utilizatorilor să-și eficientizeze activitatea, să economisească timp și să lucreze cu mai multă plăcere. Iată câteva date semnificative în acest sens:

- Windows 95 s-a vândut în peste 50 de milioane de exemplare. International Data Corporation (IDC) estimează că la sfârșitul anului 1997 Windows 95 va fi instalat pe 132 de milioane de calculatoare.

- Utilizatorii pot opta pentru unul din cei 348 de distribuitori de hardware, 267 distribuitori de software și 273 de producători de calculatoare care au obținut dreptul de a folosi sigla „Designed for Windows 95".
- Ultimele versiuni ale celor mai căutate aplicații utilitare, VAR (Value Added Reseller) și comerciale sunt scrise pentru mediul Windows pe 32 de biți.
- 95% dintre realizatorii de programe educaționale creează aplicații pentru Windows 95.

Motivul popularității mediului Windows 95 îl constituie orientarea permanentă a firmei Microsoft în direcția cerințelor consumatorilor. Utilizatorii optează pentru Windows 95 mai ales din următoarele motive:

- Este simplu de folosit.
- Include tehnologii care lărgesc suportul oferit pentru diferite aplicații.
- Poate fi utilizat cu echipamentul și programele deținute de utilizatori.
- Oferă conectivitate totală în rețea tuturor sistemelor de marcă.
- Windows este platforma pentru dezvoltarea tehnologiilor Internet.

Secțiunea următoare cuprinde o scurtă trecere în revistă a îmbunătățirilor aduse de Windows 98.

O versiune nouă și îmbunătățită – Windows 98

Windows 98 a fost conceput pentru a vă ajuta în următoarele direcții:

Beneficiați de înnoirile din domeniul hardware și software

În ultimii ani, industria a susținut evoluțiile importante din domeniul hardware și software. Inovații cum ar fi Universal Serial Bus, IEEE 1394, FAT32 și DVD lasă să se întrevadă noi domenii de utilizare a calculatoarelor personale. Windows 98 include suport pentru aceste perfecționări hardware și software, astfel încât să puteți beneficia pe deplin de ele.

Lucrați într-un mediu mai simplu, mai rapid și mai eficient

Microsoft se preocupă în permanență de simplificarea lucrului cu calculatorul și a accesului la informații. Noile funcții și tehnologii din Windows 98 vă pot ajuta să găsiți și să formatați informațiile dorite cât mai repede posibil, să măriți viteza aplicațiilor și a conectării la rețea, să automatizați conectarea la o unitate de rețea și crearea comenzilor rapide.

Lucrați într-un mediu mai sigur și mai ușor de administrat

Unul dintre obiectivele firmei Microsoft constă în reducerea prețului de achiziție a calculatoarelor personale concomitent cu creșterea valorii obținute prin utilizarea acestora. Windows 98 include funcții și facilități pentru configurarea

sistemelor, pentru depanare și pentru permanenta modernizare a calculatoarelor. Windows 98 poate instala în mod automat noi drivere, programe de tip *patch* („petice") și alte componente de actualizare.

Beneficiați de avantajele oferite de Internet printr-o integrare completă

Prin încorporarea versiunii 4.0 a browserului Web Internet Explorer, Windows 98 conține tot ceea ce este necesar pentru a beneficia de avantajele oferite de Internet și de rețeaua internă a firmei la care lucrați. Prin facilitățile avansate de căutare, instrumentele de comunicație pentru Internet și tehnologiile de automatizare a circulației informațiilor din Internet și din rețeaua locală Windows 98 oferă un nivel avansat de integrare în Internet.

Munca devine mult mai plăcută

Facilitățile multimedia vă permit să recepționați secvențe video și audio de înaltă calitate – chiar și DIRECTV – direct pe suprafața de lucru.

Alte resurse

Dacă doriți să fiți la curent cu cele mai recente informații despre Windows 98, puteți să vizitați situl Microsoft din World Wide Web, la adresa:

http://www.microsoft.com/regwiz/personalinfo.asp

În acest sit, puteți să vă abonați la *Exploring Windows*, pagină oferită de Microsoft, sau la *Windows Technology News*, care conține cele mai recente informații tehnice pentru cei care creează, cumpără sau lucrează cu aplicații în sistemele Windows 98 sau Microsoft Windows NT. Cei interesați de domeniul afacerilor se pot abona la *BackOffice News*, de unde pot obține ultimele noutăți despre Microsoft BackOffice și alte produse din această categorie pentru domeniul comercial. Dacă aveți modem sau acces la Internet, puteți oricând să obțineți direct de la Microsoft cele mai proaspete informații, rapoarte și comunicate de presă, precum și alte documente referitoare la Windows 98.

Puteți, de asemenea, să vă înscrieți la sistemul de buletine informative *Exploring Windows* al firmei Microsoft, trimițând un mesaj e-mail pe adresa:

microsoft-request@microsoft.nwnet.com

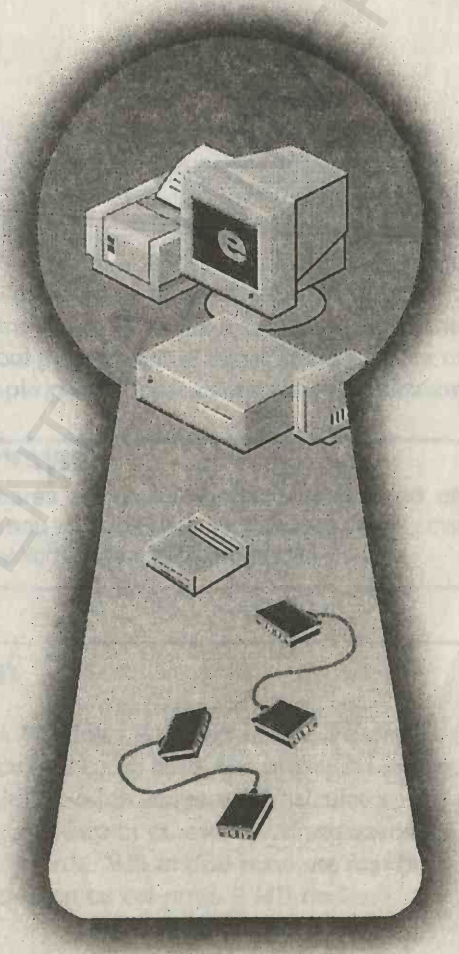
Este suficient să scrieți *subscribe explore* pe un singur rând din corpul mesajului.

Pentru a obține informații mai concrete despre modificările din Windows 98 pe măsură ce această versiune se apropie de forma finală, puteți folosi pagina dedicată acestei cărți, în situl Web Microsoft Press, la adresa:

http://mspress.microsoft.com/mspress/products/1428

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Instalare și configurare



PARTEA I

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Instalare și configurare

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

1

Instrucțiuni pentru instalarea sistemului de operare Windows 98

PENTRU MULȚI UTILIZATORI, PRIMUL CONTACT cu Windows 98 va fi prilejuit de instalarea sistemului pe propriile calculatoare. Pentru simplificarea operațiunii de instalare, programul Setup pentru Windows 98 a fost refăcut în întregime, astfel încât să ofere o mai mare flexibilitate și un grad mai înalt de personalizare decât Windows 95. Începătorii și utilizatorii de nivel mediu nu vor mai fi confruntați cu o mulțime de întrebări pentru configurare, la care s-ar putea să nu știe să răspundă, iar utilizatorii avansați nu își vor mai vedea pusă răbdarea la încercare. Noul program Setup transformă instalarea mediului Windows 98 într-o operație simplă pentru toate categoriile de utilizatori.

OBSERVAȚIE

După lansarea produsului Microsoft Windows 98, cei care vor cumpăra un calculator nou vor avea sistemul Windows 98 deja instalat și, probabil, nu vor fi nevoiți niciodată să ruleze programul Setup.

Cerințe de sistem

Pentru a rula Windows 98, aveți nevoie fie de un calculator cu Windows 95, fie de un calculator cu un hard-disc proaspăt formatat. În cazul acestei versiuni, nu este posibilă modernizarea unui calculator care are instalat Windows 3.x. Cerințele minime impun ca sistemul dumneavoastră să fie un 386 cu 4 megaocteți (MB) de RAM. Veți obține rezultate mai bune cu un calculator 486 sau mai puternic, dotat cu cel puțin 8 MB de RAM.

Instalarea mediului Windows 98

Pentru a instala Windows 98, rulați programul Setup de pe CD. Puteți lansa acest program din cadrul sistemului Windows 95 instalat anterior sau pe un hard-disc proaspăt formatat.

Instalarea sistemului de operare Windows 98 din Windows 95

Pentru a instala Windows 98 din Windows 95, parcurgeți pașii următori:

1. Inserați CD-ul cu Windows 98 în unitatea de CD-ROM. Programul Setup va fi lansat automat.
2. Urmați instrucțiunile afișate pe ecran.

Instalarea sistemului de operare Windows 98 pe un hard-disc proaspăt formatat

Pentru a instala Windows 98 pe un hard-disc proaspăt formatat, parcurgeți pașii indicați după *Observație.*

OBSERVAȚIE
Pașii următori includ utilizarea aplicației FDISK.EXE. Dacă nu cunoașteți acest program, consultați documentația MS-DOS sau Windows 95.

1. Creați o dischetă de inițializare Windows 95. Pentru aceasta, parcurgeți următorii pași:
   - Executați clic pe butonul Start.
   - În meniul Start, executați clic pe Settings, apoi pe Control Panel din meniul în cascadă.
   - În fereastra Control Panel, executați dublu clic pe Add/Remove Programs.
   - În caseta de dialog Add/Remove Programs Properties, executați clic pe eticheta Startup Disk, apoi pe Create Disk.
   - Urmați instrucțiunile afișate pe ecran.

IMPORTANT
Asigurați-vă că discheta de inițializare Windows 95 conține FDISK.EXE și FORMAT.COM.

2. Inserați discheta de inițializare Windows 95 în prima unitate de dischetă, apoi reinițializați calculatorul.

3. După pornirea calculatorului, veți vedea promptul din MS-DOS C:\>. Scrieți în dreptul acestuia *A:* pentru a trece pe unitatea A. Scrieți *FDISK* și apoi apăsați tasta Enter.

OBSERVAȚIE
Prin rularea programului FDISK vor fi șterse *toate* datele de pe hard-disc.

4. Ștergeți partiția sau partițiile de pe hard-disc.
5. Creați o partiție DOS primară și nu uitați să o declarați „ACTIVE".
6. Ieșiți din FDISK.
7. La reinițializarea calculatorului, scrieți *FORMAT C: /S*, apoi apăsați tasta Enter.
8. După terminarea operației de formatare, scoateți discheta de inițializare pentru Windows 95.
9. Apăsați Ctrl+Alt+Delete pentru a reinițializa calculatorul.
10. Acum va trebui să reactivați unitatea de CD-ROM. Pentru aceasta, instalați în mod real driverele sub MS-DOS pentru unitatea de CD-ROM IDE sau SCSI.
11. Reinițializați calculatorul.
12. Inserați CD-ul cu Windows 98 în unitatea de CD-ROM.
13. Lansați SETUP.EXE de la promptul MS-DOS.
14. Urmați instrucțiunile afișate pe ecran.

Funcții utile pentru configurare în Windows 98

Programul Setup din Windows 98 dispune de funcții care simplifică și accelerează utilizarea lui față de programele Setup anterioare.

Un program Setup cu interfață grafică (GUI)

Programul Setup din Windows 98 folosește un sistem de instalare cu interfață GUI. Acest sistem simplifică interacțiunea cu utilizatorul, oferind un feedback vizual mai bun și o mai mare flexibilitate la navigarea în cadrul procesului de configurare. Pentru a putea realiza o configurare cu interfață grafică, Windows 98 folosește un program Setup care este rulat integral în cadrul mediului Windows. Utilizatorii care au deja instalat sistemul de operare Windows 95 pot rula programul Setup pentru Windows 98 la fel ca pe orice alt program de instalare a unei aplicații sub Windows. În cazul în care se pornește de la zero, Windows 98 Setup conține componentele necesare instalării unei versiuni

minimale de Windows care să ofere suport pentru operația de instalare de tip GUI.

Programul Setup cu interfață grafică pentru Windows 98 îi oferă utilizatorului un control vizual mai bun pe parcursul întregului proces de instalare. El poate vedea în permanență stadiul în care a ajuns și primește numeroase indicii vizuale care îi arată ce operație efectuează sistemul în cadrul procesului de instalare.

Detectarea componentelor hardware

Pe parcursul procesului de instalare, Windows 98 detectează configurația componentelor și dispozitivelor hardware din calculator și folosește aceste informații pentru a instala driverele și a înregistra datele corespunzătoare în Registry. Windows 98 furnizează mecanisme de detectare și configurare a componentelor hard, precum și asistență la detectare pentru numeroase tipuri de dispozitive.

Windows 98 oferă suport direct pentru detectarea componentelor principale ale calculatorului, cum ar fi porturile de comunicații și tipul procesorului, dar are și facilități de detectare a dispozitivelor de sistem, inclusiv pentru adaptoare video, dispozitive de indicare, controllere de hard-disc, controllere pentru unitatea de dischetă și plăci de rețea.

Resursele hardware – cum ar fi numerele IRQ, adresele I/O sau adresele DMA – care sunt folosite de mai multe dispozitive pot genera probleme la instalarea unui sistem de operare și pot împiedica sistemul să funcționeze corect. Windows 98 Setup vă ajută să detectați orice conflict de resurse hardware în timpul procesului de configurare.

Windows 98 poate detecta componentele și dispozitivele hardware în două moduri:

- Folosind detectarea în sistem de autoconfigurare pentru identificarea dispozitivelor și perifericelor Plug and Play.
- Folosind sistemul de detectare manuală prin interogări pentru dispozitive și periferice de tip mai vechi.

După ce programul Setup detectează un dispozitiv, Windows 98 instalează driverul corespunzător și configurează sistemul.

Un control mai bun asupra componentelor instalate

Utilizatorii au acum un control sporit asupra componentelor și a diferitelor părți din Windows 98 care sunt configurate în timpul procesului de instalare. Datorită arhitecturii modulare a mediului Windows 98, utilizatorii vor putea selecta opțiunile instalate de sistemul de operare pentru a obține funcționalitatea dorită.

Mecanismul Smart Recovery din Setup

Windows 98 include un mecanism de recuperare în cazul în care programul Setup înregistrează un eșec. Pe parcursul procesului de instalare, Windows 98 creează și actualizează un jurnal cu evidența operațiilor de configurare și de detectare a componentelor hardware pe măsura desfășurării acestora. Dacă instalarea eșuează – de exemplu, din cauza unei defecțiuni apărute în timpul detectării unei componente hard – ultima înregistrare din jurnal (Setup log) servește la stabilirea momentului în care procesul a fost întrerupt. Pentru a relua procesul, utilizatorul nu trebuie decât să lanseze din nou programul Setup. Acesta va recunoaște faptul că a mai fost rulat o dată și va începe operația din punctul în care a fost întrerupt. În cazul în care întreruperea s-a produs în timpul procedurii de detectare a unei componente hardware, sistemul ocolește modulul de detectare respectiv și îi permite utilizatorului să selecteze manual dispozitivul corect instalat sau conectat în sistem.

Verificarea automată a fișierelor de sistem

În timpul procesului de instalare și configurare (și pe parcursul operațiilor ulterioare de administrare a sistemului), Windows 98 creează și întreține un fișier jurnal conținând evidența componentelor instalate. Aceste informații sunt folosite ca suport al sistemului de asistență Smart Recovery din Setup și pentru verificarea integrității componentelor instalate.

Dacă utilizatorul rulează programul Setup după instalarea mediului Windows 98, va fi întrebat dacă dorește să-l reinstaleze sau doar să verifice componentele instalate. În cazul în care se dorește verificarea componentelor instalate, Setup va consulta fișierul jurnal și va parcurge procesul de instalare *fără* să instaleze toate componentele sistemului. Va fi verificată în schimb integritatea fișierelor instalate, prin compararea lor cu cele furnizate pe discul de instalare Windows 98. Dacă verificarea integrității eșuează, fie din cauza lipsei unui fișier, fie din cauza unui fișier alterat de pe calculatorul cu Windows 98, Setup va reinstala în mod automat fișierul respectiv.

Această funcționalitate a mediului Windows 98 simplifică în mare măsură procesul de rezolvare a configurațiilor cu fișiere lipsă sau alterate. Rezultă de aici o importantă economie de timp și de bani pentru administrarea diferitelor configurații.

Instalarea componentelor de rețea

Microsoft Windows 98 poate fi instalat într-o rețea ca modernizare adusă sistemului de operare Windows 95. Windows 98 oferă aceleași facilități de lucru în rețea sub mediul Windows ca și Windows 95, dar și funcționalități suplimentare, adaptate cerințelor organizațiilor cu rețele locale.

În afară de suportul oferit pentru calculatoarele independente, Windows 98 conține opțiuni în programul Setup pentru următoarele configurații:

- Instalarea și rularea mediului Windows 98 de pe un calculator local într-o rețea;
- Instalarea și rularea mediului Windows 98 de pe un server de rețea, în loc de instalarea pe calculatorul local;
- Instalarea mediului Windows 98 pe un server de rețea conectat la calculatoare fără unități de disc, care sunt inițializate (RIPL boot) din serverul de rețea.
- Instalarea mediului Windows 98 pe un server de rețea conectat la calculatoare cu o singură unitate de dischetă, care rulează Windows 98 de pe serverul de rețea.

Veți găsi mai multe informații despre modul de lucru în rețea cu Windows 98 în capitolul 9, „Lucrul în rețea sub Windows 98".

Memorarea poziției la instalarea în rețea

Atunci când utilizatorii schimbă configurația calculatoarelor conectate într-o rețea, programul Setup din Windows 98 simplifică instalarea noilor drivere, memorând poziția din rețea în care a fost instalat inițial sistemul de operare. Indiferent dacă serverul este de tip NetWare sau Microsoft Windows NT, atunci când un utilizator adaugă un dispozitiv sau are nevoie de alte drivere pentru a putea lucra sub Windows 98, Setup încearcă în mod automat să preia fișierele din serverul de rețea. În Registry, Setup introduce o cale de acces UNC, eliminând necesitatea menținerii unei legături permanente între calculator și rețea.

Opțiunea de instalare cu fișiere de tip batch

Windows 98 include o opțiune de instalare cu fișiere de tip batch, care permite utilizarea unui fișier cu seturi de comenzi (script) pentru automatizarea procesului de instalare. Organizațiile cu rețele MIS sau VAR pot simplifica pentru utilizatori procedura de instalare, incluzând răspunsuri la întrebările formulate de Setup și opțiuni prestabilite pentru instalarea și configurarea unor dispozitive, cum ar fi imprimantele.

Administratorii de sistem pot folosi aplicația NetSetup inclusă în Windows 98 pentru a crea un fișier de tip batch, în care să introducă toate opțiunile necesare programului Setup, creând în acest fel posibilitatea unei instalări automate.

Păstrarea configurației din Windows 95

În cursul operației de instalare pornind de la Windows 95, Windows 98 folosește informațiile de configurare existente pentru stabilirea opțiunilor de instalare

implicite și examinează datele din fișierele INI și valorile din Registry pentru a determina cu precizie opțiunile corespunzătoare pentru Setup.

Windows 98 păstrează informațiile de configurare și atașează caracteristicile și funcționalitățile interfeței Windows 95 celor din interfața proprie.

Alte îmbunătățiri în procesul de instalare

Programul Setup din Windows 98 a fost îmbunătățit pentru reducerea duratei instalării și creșterea siguranței procesului:

- Când face trecerea de la Windows 95, Windows 98 folosește aceiași parametri de instalare, astfel încât procesul decurge mult mai rapid și cu mai puține intervenții din partea utilizatorului.
- Detectarea componentelor hardware de tip mai vechi are loc acum la prima inițializare a sistemului Windows 98 – după configurarea tuturor dispozitivelor autoconfigurabile (Plug and Play) – ceea ce face ca procesul de detectare să fie mult mai rapid și mai sigur.
- Programul Setup vă oferă posibilitatea salvării vechilor fișiere de sistem pe hard-disc, pentru a putea să dezinstalați Windows 98 și să folosiți din nou Windows 95.
- Discheta de inițializare pentru situații deosebite (Emergency Boot Disk – EBD) conține acum un driver generic ATAPI în mod real pentru CD-ROM în mod real, permițând unităților de CD-ROM compatibile să poată fi folosite împreună cu EBD. Este posibil ca acest driver să nu funcționeze cu toate unitățile de CD-ROM, dar el este oferit ca înlocuitor pentru cazul în care nu mai aveți driverele în mod real furnizate împreună cu calculatorul.

Procesul de instalare

Programul Setup din Windows 98 furnizează opțiuni pentru următoarele patru scenarii:

- **Typical** Majoritatea utilizatorilor vor selecta această opțiune pentru a efectua o instalare tipică a mediului Windows 98.
- **Portable** Această opțiune efectuează instalarea componentelor Windows 98 care sunt utile pentru utilizatorii de calculatoare portabile sau mobile.
- **Compact** Această opțiune efectuează o instalare de tip compact a sistemului de operare Windows 98, incluzând un minim de fișiere necesare pentru o funcționare corectă.

- **Custom** Această opțiune realizează o personalizare completă a operației de instalare a sistemului de operare Windows 98, permițând utilizatorilor să instaleze toate componentele sau doar pe cele selectate.

Procesul de instalare din Windows 98 cuprinde patru faze logice:

- Copierea fișierelor componente pentru Windows 98
- Detectarea componentelor hardware
- Întrebări în legătură cu configurația
- Configurarea sistemului final

În secțiunile următoare sunt descrise operațiile care au loc în fiecare dintre aceste faze.

Faza de copiere a fișierelor

Această fază a procesului de instalare este cea mai simplă. După ce utilizatorul lansează programul Setup, acesta începe copierea fișierelor de pe discheta (discul) de instalare a sistemului de operare Windows 98 (sau de pe un server de rețea, dacă se specifică acest lucru). După copierea pe hard-disc a fișierelor necesare, programul Setup solicită utilizatorului să scoată discheta din unitatea respectivă și să reinițializeze calculatorul pentru a continua configurarea.

Faza de detectare a componentelor hardware

Pe parcursul fazei de detectare a componentelor hardware, programul Setup va analiza componentele de sistem instalate și va detecta dispozitivele hardware instalate și perifericele conectate. În această fază a procesului de instalare, Windows 98 analizează sistemul pentru a identifica resursele hardware disponibile (de exemplu, numerele IRQ, adresele I/O și DMA), află configurația componentelor hardware instalate (de exemplu, numerele IRQ utilizate) și construiește în Registry arborele componentelor hardware).

Windows 98 folosește în timpul procesului de instalare o serie de mecanisme pentru detectarea componentelor hardware instalate. În cazul calculatoarelor personale de tip mai vechi, Windows 98 creează o bază de date pentru componentele hardware cunoscute și efectuează o detectare manuală pentru a verifica porturile I/O de intrare (ieșire) și adresele specifice din memorie, în încercarea de a stabili dacă ele sunt folosite de dispozitivele recunoscute. Windows 98 verifică de asemenea și perifericele autoconfigurabile conectate la calculatoare de tip mai vechi, care îi transmit propriile lor coduri de identificare. Pentru calculatoarele cu BIOS autoconfigurabil, Windows 98 interoghează calculatorul în legătură cu componentele instalate și configurațiile folosite de acestea. (Windows 98 verifică și perifericele autoconfigurabile conectate la calculatoare de tip Plug and Play.)

Pe parcursul fazei de detectare a componentelor hardware, Windows 98 încearcă să identifice conflictele dintre acestea și furnizează un mecanism pentru rezolvarea lor în faza incipientă a procesului de instalare și evitarea apariției unor probleme legate de configurația hardware.

Faza întrebărilor cu privire la configurație

Windows 98 folosește informațiile pe care le obține în faza de detectare a componentelor hardware pentru a stabili ce componente de sistem trebuie să instaleze. Utilizatorii pot revizui componentele instalate de Windows 98, eliminând sau adăugând anumite componente.

Faza finală de configurare a sistemului

Pe parcursul fazei finale de configurare a sistemului, programul Setup modernizează configurația curentă a mediului Windows. După actualizarea fișierelor și configurarea sistemului, programul Setup conduce utilizatorul prin procesul de configurare a dispozitivelor periferice, conectate la sistem, cum ar fi modemuri sau imprimante. După finalizarea acestei operații, Windows 98 este gata de lucru.

Dezinstalarea

Windows 98 include și o funcție de dezinstalare. În timpul operației de instalare, veți vedea o pagină Wizard în care veți fi întrebat dacă doriți să faceți cópii de siguranță pentru fișierele de sistem în vederea unei dezinstalări ulterioare. Dacă răspunsul dumneavoastră este afirmativ, programul Setup va salva pe hard-disc fișierele de sistem existente, permițând o viitoare dezinstalare.

Pentru a dezinstala sistemul de operare Windows 98 și a reveni la Windows 95, utilizatorul nu trebuie decât să execute clic pe pictograma Add/Remove Programs din Control Panel și să selecteze opțiunea corespunzătoare din pagina de proprietăți Install/Uninstall.

Înregistrarea on-line cu Registration Wizard

De obicei, la achiziționarea unor produse software, utilizatorii completează și trimit o carte poștală de înregistrare, pentru a semnala firmei producătoare că au cumpărat licența pentru produsul respectiv, dobândind în acest fel dreptul de a beneficia de anumite facilități, cum ar fi înștiințarea despre lansarea unor

noi versiuni. Windows 98 conține tradiționala carte poștală de înregistrare, dar și o versiune electronică a acesteia, cunoscută sub denumirea de Registration Wizard și prezentată în figura 1-1.

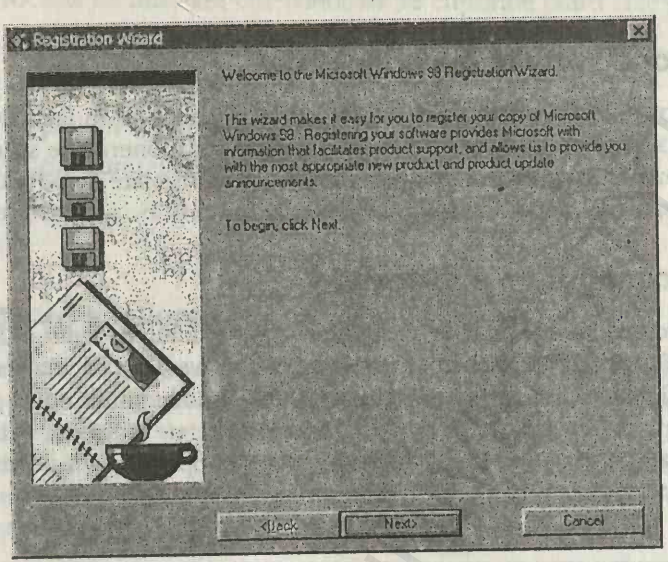


Figura 1-1 *Registration Wizard simplifică operațiunea de înregistrare a produsului software pe care l-ați cumpărat*

De ce oferă firma Microsoft un formular electronic de înregistrare?

Mulți utilizatori nu se mai deranjează să-și înregistreze programul cumpărat, considerând că este un efort prea mare să completeze și să expedieze formularul de înregistrare. Alții se străduiesc să completeze corect informațiile necesare, dar au dubii în privința unor detalii cum ar fi tipul de sistem hardware pe care îl posedă sau numărul versiunii produsului în cauză. La celălalt capăt, destinatarul, adică Microsoft, trebuie să transcrie informațiile din formularul de înregistrare în baza de date a clienților, într-o formă care să poată fi citită de calculator, o operație care consumă mult timp și care poate genera erori.

În Windows 98, Microsoft oferă utilizatorilor posibilitatea de a se înregistra prin intermediul aplicației Registration Wizard, prezentată în figura 1-2. Aceasta vă ghidează pas cu pas pe parcursul operației de înregistrare și completează numeroase date în locul dumneavoastră. Dat fiind faptul că informațiile sunt trimise firmei Microsoft pe cale electronică, ele pot fi prelucrate mai rapid și mai precis.

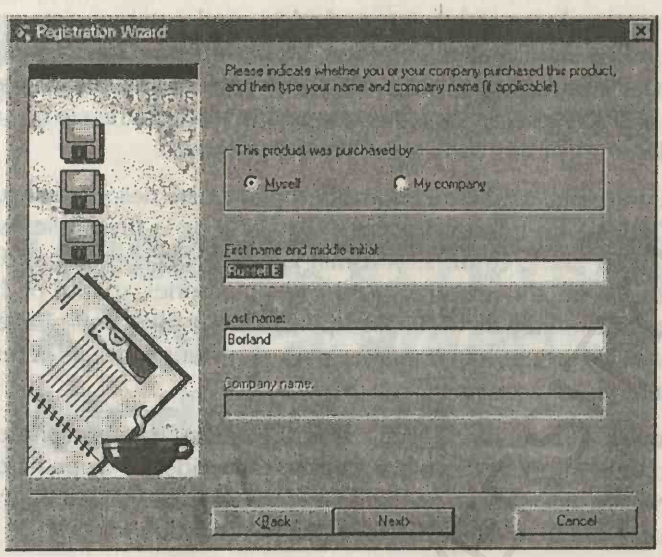


Figura 1-2 *Registration Wizard vă solicită același tip de informații ca și formularul de înregistrare*

Ce se întâmplă atunci când un utilizator se înregistrează?

Trebuie să rețineți că înregistrarea este absolut benevolă. Dacă utilizatorul optează pentru înregistrare, folosind fie cartea poștală, fie aplicația Registration Wizard, el este adăugat în baza de date conținând clienții înregistrați. Ca urmare, se va număra printre primii utilizatori informați despre versiunile actualizate (primind de regulă și informații despre prețurile speciale pentru modernizare), despre noile produse și va beneficia de o serie de alte facilități. Înregistrarea permite firmei Microsoft să transmită informații specifice cerințelor și intereselor utilizatorilor programelor sale. Informațiile de înregistrare rămân la Microsoft și sunt confidențiale. Uneori, firme terțe își exprimă dorința de a furniza informații considerate interesante pentru utilizatorii înregistrați, dar aceștia pot specifica în formularul de înregistrare dacă vor sau nu să primească astfel de materiale.

Cum funcționează Registration Wizard?

Registration Wizard ajută utilizatorul să transmită același tip de informații ca și prin formularul de înregistrare. De exemplu, se va solicita mai întâi să-și indice numele, denumirea firmei, adresa și numărul de telefon. Utilizatorul va avea apoi posibilitatea de a transmite informații despre configurația sistemului și dispozitivele periferice conectate (cum ar fi un modem sau o unitate de CD-ROM). Registration Wizard îl ajută pe utilizator să ofere informații despre

configurația calculatorului, interogând în mod automat sistemul Registry și afișând o listă cu informații specifice. Utilizatorul va fi întrebat dacă dorește să transmită și informații despre aplicațiile instalate. Informațiile despre configurația hardware și software nu sunt necesare pentru înregistrare; ele nu sunt transmise decât dacă utilizatorul selectează această opțiune.

De ce ar transmite utilizatorii informații suplimentare despre configurația calculatorului lor? Aceste informații ajută proiectanții de la firma Microsoft să creeze produse mai bune, cu un suport mai larg și programe mai performante. De exemplu, informații cum ar fi capacitatea memoriei, spațiul pe hard-disc sau prezența unei unități de CD-ROM îi permit firmei Microsoft să afle configurația calculatoarelor clienților săi și să conceapă produse care să corespundă celor mai multe dintre acestea.

Registration Wizard *nu* transmite absolut nimic fără permisiunea explicită a utilizatorului. Informațiile nu pot fi transmise accidental de pe hard-disc sau din memorie. Nu există nici o posibilitate ca aplicația să încarce informații pe care utilizatorul să nu le vadă afișate pe ecran. (Vezi figura 1-3.)

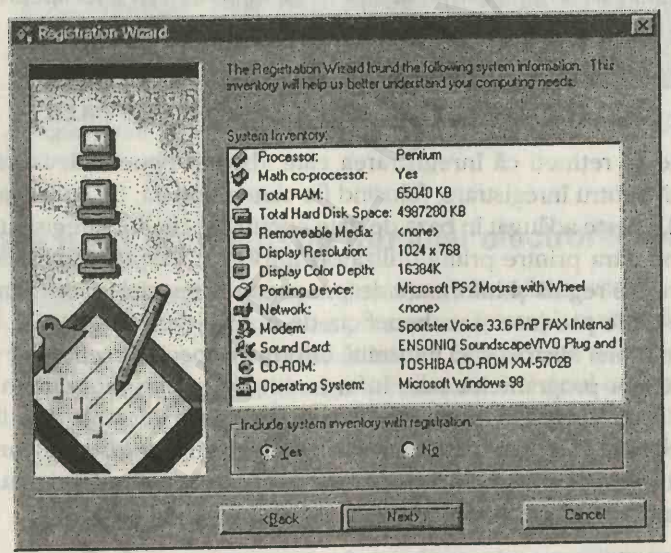


Figura 1-3 *Utilizatorul trebuie să confirme în mod explicit includerea informațiilor despre configurația calculatorului pentru ca aplicația wizard să continue procesul*

Dacă utilizatorul dorește să vadă toate informațiile colectate în timpul înregistrării on-line, el poate deschide fișierul REGINFO.TXT aflat în directorul C:\WINDOWS de pe hard-disc.

2

Trecerea în revistă a noilor caracteristici din Windows 98

MATERIALUL DIN ACEST CAPITOL PREZINTĂ noile caracteristici ale sistemului de operare Microsoft Windows 98. Acestea pot fi împărțite în patru mari categorii:

- Platformă pentru inovații
- Simplitate, viteză și putere
- Fiabilitate și posibilități de administrare superioare
- Integrare Internet (Microsoft Internet Explorer 4.0)

Platformă pentru inovații

Aceste caracteristici includ îmbunătățirile hardware și software pentru Windows 98.

Win32 Driver Model

Win32 Driver Model (WDM) este un nou model de driver universal pentru Windows 98 și Microsoft Windows NT 5.0. WDM permite ca noile dispozitive să aibă un singur driver pentru ambele sisteme de operare. WDM a fost creat prin adăugarea la Windows 98 a unor servicii NT Kernel, prin intermediul unui driver special pentru dispozitive virtuale (NTKERN.VXD). Acesta permite sistemului de operare Windows 98 să folosească în continuare driverele pentru dispozitive de tip mai vechi, alături de noile drivere WDM.

BCU CLUJ / UNIVERSITY LIBRARY

FAT32

FAT32 este o versiune îmbunătățită a sistemului de fișiere FAT (tabela de alocare a fișierelor). FAT32 permite formatarea discurilor de peste 2 GB ca o singură unitate. El folosește și clustere mai mici decât sistemele FAT, prin care se obține o utilizare mai eficientă a spațiului pe discurile de mare capacitate.

Utilitar de conversie FAT32

Pentru mai multă flexibilitate, Windows 98 conține și un utilitar de conversie grafică FAT32, care poate converti rapid și sigur o unitate de disc de la versiunea FAT inițială la FAT32.

Îmbunătățiri pentru gestionarea consumului (Power Management)

Windows 98 include suport pentru interfața de configurare avansată și de gestionare a consumului (Advanced Configuration and Power Interface – ACPI). ACPI este un standard industrial propus de Intel, Microsoft și Toshiba pentru definirea interfețelor hardware care permit gestionarea standard a consumului în cadrul unui sistem. În afară de facilitatea ACPI, Windows 98 oferă suport pentru extensiile Advanced Power Management (APM) 1.2, inclusiv pentru oprirea hard-discului, pentru interfața PCMCIA, pentru dezactivarea modemului și reluarea funcționării în cazul apelului telefonic.

Utilizarea mai multor monitoare

Această facilitate vă permite să folosiți mai multe monitoare și/sau adaptoare grafice cu un singur calculator. Posibilitatea de a afișa mediul de lucru pe mai multe monitoare poate fi foarte utilă în anumite domenii de activitate, cum ar fi tehnoredactarea computerizată, elaborarea paginilor Web, editarea video sau jocurile electronice.

Posibilitatea utilizării noii generații de componente hardware

Unul dintre principalele obiective ale mediului Windows 98 este să ofere suport integral pentru utilizatorii care doresc să beneficieze de numeroasele inovații apărute în domeniul componentelor hardware în ultimii ani. Iată câteva dintre standardele hardware care sunt recunoscute de Windows 98: Universal Serial Bus (USB), IEEE 1394, Accelerated Graphics Port (AGP), ACPI și Digital Video (sau Versatile) Disc (DVD).

Mai multă putere

Aceste caracteristici fac parte din noua interfață Windows 98 și furnizează modalități mai simple, mai rapide și mult mai puternice de a lucra în Windows 98 cu aplicații program, utilizând configurații speciale ale componentelor hardware.

Interfață integrată pentru Internet

Cu interfața integrată pentru Internet din Windows 98, accesul la Internet devine o parte integrantă a interfeței cu utilizatorul. Nu va mai fi nevoie să învățați să lucrați cu diferite aplicații – una pentru accesul la informațiile interne, alta pentru rețeaua proprie și alta pentru a pătrunde în Internet sau în rețeaua locală. Interfața integrată pentru Internet din Windows 98 unifică acest set de aplicații într-un singur utilitar pentru acces la datele locale, la cele din rețeaua proprie sau din rețeaua locală și din Internet, astfel încât să puteți obține informațiile necesare mai repede și mai ușor.

Windows Scripting Host

Windows 98 permite executarea unor serii de comenzi (script) direct prin interfața cu utilizatorul sau din linia de comandă. (Un *script* este o serie simplă de comenzi care pot fi executate în mod automat.) Suportul pentru această funcționalitate este oferit prin intermediul aplicației Windows Scripting Host (WSH) și permite administratorilor și utilizatorilor să economisească timp prin executarea automată a numeroaselor acțiuni de la nivelul interfeței, cum ar fi crearea unei comenzi rapide, conectarea la un server de rețea, deconectarea de la un server de rețea și așa mai departe. WSH este o aplicație extrem de flexibilă, incluzând suport pentru scripturi Microsoft Visual Basic sau Java și o arhitectură independentă de limbaj, care va permite și altor firme producătoare de software să conceapă mecanisme de tip Microsoft ActiveX pentru lansarea de scripturi în limbaje cum ar fi Perl, TCL, REXX și Python.

Îmbunătățiri ale parametrilor de afișare

Îmbunătățirile aduse parametrilor de afișare oferă posibilitatea schimbării dinamice a rezoluției ecranului și a profunzimii culorilor. La majoritatea noilor seturi de cipuri pentru driverele grafice, puteți să stabiliți ritmul de reîmprospătare al adaptorului grafic. Windows 98 include și facilitățile de afișare disponibile în Microsoft Plus! (Microsoft Plus! este un pachet suplimentar de programe pentru Microsoft Windows 95, care aduce unele îmbunătățiri sistemului de operare.) Alte îmbunătățiri ale parametrilor de afișare din Windows 98 sunt mutarea prin tragere cu mouse-ul a unei întregi ferestre, întinderea tapetelor, pictogramele mari și pictogramele multicolore.

Îmbunătățiri în programul Setup

În dorința de a reduce timpul necesar pentru instalare și a mări siguranța acestei operații, s-au adus mai multe îmbunătățiri programului Setup pentru Windows 98. Ele au fos descrise pe larg în capitolul 1.

Start Menu Organizer Wizard

Noua aplicație Start Menu Organizer Wizard simplifică operațiile de adăugare în, eliminare din, configurare și organizare a meniului Start.

Internet Connection Wizard

Aplicația Internet Connection Wizard (ICW) pune la dispoziția utilizatorilor sistemul de operare Windows 98 toate elementele funcționale necesare pentru conectarea rapidă și simplă la Internet. După instalarea aplicației ICW, puteți să vă configurați foarte ușor calculatorul pentru comunicarea în Internet, să deschideți un cont la unul din furnizorii de servicii Internet abilitați (Internet Service Provider – ISP) și să configurați orice program solicitat de furnizorul respectiv.

Suport încorporat pentru Microsoft Intellimouse

Noul mecanism Microsoft Intellimouse le permite utilizatorilor să se concentreze mai mult asupra documentului sau a foii de calcul decât asupra mutării mouse-ului pe pictograme sau barele de derulare pentru a se deplasa în cadrul programului.

Îmbunătățiri în Dial-Up Networking (inclusiv Multilink Channel Aggregation)

Aplicația Dial-Up Networking inclusă în Windows 98 a fost actualizată pentru a fi compatibilă cu Dial-Up Scripting, prin care poate fi automatizată operația de conectare la sistemul de buletine informative (BBS) și la alte servicii on-line. Dial-Up Networking a suferit și îmbunătățiri ale interfeței cu utilizatorul pentru simplificarea configurării și utilizării legăturilor prin apeluri telefonice și furnizarea suportului pentru Multilink Channel Aggregation, care permite utilizatorilor să combine toate liniile de acces disponibile pentru a obține viteze de transfer superioare. De exemplu, puteți să combinați două sau mai multe linii ISDN pentru a obține viteze de transfer de până la 128 Kbps sau să combinați două sau mai multe linii de modem standard. În acest fel, veți obține îmbunătățiri spectaculoase ale performanțelor atunci când vă veți conecta la Internet sau la rețeaua unei firme.

Disk Defragmenter Optimization Wizard

Noua aplicație Disk Defragmenter Optimization Wizard folosește procesul de defragmentare a discului pentru a mări viteza de rulare a aplicațiilor utilizate frecvent. În acest scop, aplicația wizard creează un fișier jurnal (log), cu ajutorul căruia identifică programele pe care le folosiți cel mai des. După crearea fișierului jurnal, aplicația pentru defragmentarea discului îl va putea folosi pentru a salva fișierele asociate programelor pe care le folosiți frecvent. (Aceste fișiere vor fi salvate contiguu pe hard-disc.) Prin plasarea tuturor fișierelor unei aplicații în aceeași zonă de pe hard-disc se va îmbunătăți viteza de rulare a aplicației respective.

Windows Tune Up Wizard

Aplicația Windows Tune Up Wizard vă permite să planificați o zi și o oră în fiecare săptămână, în care calculatorul să efectueze singur o operație de „curățare". Aplicația vă permite de asemenea să planificați o zi și o oră pentru a rula utilitarul ScanDisk. Puteți să folosiți Windows Tune Up Wizard pentru a programa momentele în care calculatorul să șteargă fișierele inutile și să efectueze defragmentarea discului pentru aplicațiile folosite frecvent, astfel încât acestea să ruleze mai rapid.

Compatibilitate cu Infrared Data Association 3.0

Windows 98 este compatibil cu standardul Infrared Data Association (IrDA) pentru conectare fără fir. Suportul pentru IrDA le permite utilizatorilor sistemului de operare Windows 98 să se conecteze cu ușurință la dispozitive periferice sau la alte calculatoare, fără a folosi cabluri de conectare. Acest set de drivere asigură calculatoarelor portabile (laptop) sau de birou (desktop) dotate cu echipament pentru conectare prin radiații infraroșii posibilitatea de lucru în rețea, de transfer de fișiere și de tipărire fără fir, prin intermediul altor dispozitive compatibile IrDA care lucrează pe bază de radiații infraroșii.

Online Service Folder

Suprafața de lucru din Windows 98 conține aplicația Online Service Folder, cu legături pentru clienții serviciilor de rețea America Online (AOL), AT&T WorldNet, CompuServe 3.0, Prodigy și Microsoft Network (MSN). Când executați clic pe legătura corespunzătoare clientului, este lansat un program de instalare care vă înregistrează în mod automat la respectivul furnizor de servicii Internet (ISP).

Compatibilitate cu Point-to-Point Tunneling Protocol

Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) vă oferă posibilitatea de a utiliza rețele de date publice, cum este Internet, pentru a crea rețele virtuale private prin conectarea unor calculatoare-client cu serverele de rețea. PPTP furnizează un sistem de încapsulare a protocolului în scopul folosirii protocoalelor multiple prin intermediul legăturilor TCP/IP și criptării datelor pentru garantarea confidențialității, transmiterea de informații prin rețele neprotejate devenind în acest fel mai sigură. Această tehnologie extinde facilitățile oferite de Dial-Up Networking, permițând accesul de la distanță și oferind posibilitatea de a dezvolta rețele private sigure în Internet, fără schimbarea programelor client.

Funcționarea ca server

Windows 98 conține toate componentele necesare pentru a permite utilizarea calculatorului dumneavoastră ca server accesibil de la distanță. Clienții se vor putea conecta prin linia telefonică la un calculator cu Windows 98 pentru accesul la resurse locale ori la o rețea IPX/SPX sau NetBEUI (ori la ambele).

Îmbunătățiri pentru PCMCIA

Windows 98 aduce o serie de îmbunătățiri în domeniul tehnologiei PCMCIA:

- **Suport pentru plăcile de conectare PC Card32 (CardBus)** CardBus asigură performanțe pe 32 de biți micuței plăci de conectare PC Card. Astfel, devine posibil ca un calculator notebook să poată folosi aplicații cu bandă largă de lucru, cum ar fi capturile video și transmiterea de date în rețea cu 100 Mbaud.
- **Suport pentru plăcile de conectare care funcționează la 3,3 volți** Această funcționalitate le permite producătorilor de hardware să reducă energia consumată de dispozitive de la 5 V la 3,3 V.
- **Suport pentru plăcile multifuncționale** Această facilitate permite realizarea de două sau mai multe funcții (cum ar fi rețea LAN și modem sau SCSI și sunet) pe o singură placă fizică PC Card. Compatibilitatea cu plăcile multifuncționale contribuia la reducerea costurilor pe funcție ale plăcilor de conectare și la utilizarea mai eficientă a numărului limitat de sloturi ale calculatoarelor, permițând realizarea mai multor funcții pe un calculator.

ActiveMovie

ActiveMovie este o nouă arhitectură multimedia pentru Windows, prin care se obține o redare video de calitate ridicată și un set extensibil de interfețe cu ajutorul cărora puteți să creați aplicații și instrumente multimedia. ActiveMovie permite redarea unor tipuri de fișiere multimedia clasice, inclusiv MPEG audio, WAV audio, MPEG video, AVI video și Apple QuickTime video.

Compatibilitate cu procesoarele Intel MMX

Windows 98 oferă suport pentru programele realizate de alte firme care folosesc extensiile Intel Pentium Multimedia Extensions (MMX) pentru a beneficia de facilitățile audio și video ale noii generații de procesoare Intel Pentium.

Distributed Component Object Model

Component Object Model (COM) permite creatorilor de software să realizeze aplicații componente. Noul sistem Distributed COM (DCOM) din Windows 98 (și Windows NT 4.0) furnizează infrastructura care permite aplicațiilor DCOM (tehnologia cunoscută până acum ca Network OLE) să comunice în cadrul rețelelor fără să fie necesară o reconversie.

Servicii client pentru NetWare Directory Services

Windows 98 oferă servicii client pentru rețele NetWare care sunt compatibile cu Novell NetWare Directory Services (NDS). Aceste servicii le permit utilizatorilor mediului Windows 98 să se conecteze la servere Novell Netware 4.*x* rulând NDS pentru a obține accesul la fișiere și la resurse de tipărire. Este un serviciu care furnizează funcțiile-cheie necesare utilizatorilor Novell: certificare NDS (verificarea identității), capacitatea de căutare a resurselor NDS, capacitatea de a tipări din coada de așteptare NDS și suport integral pentru procesarea fișierelor script de conectare NetWare, a paginilor de proprietăți NDS și a parolelor NDS.

Data Link Control pe 32 de biți

Protocolul Data Link Control (DLC) este folosit în special pentru accesul la calculatoarele mainframe IBM și IBM AS/400. Softul protocolului DLC pe 32 de biți înglobați în Windows 98 îi permite administratorului de rețea să adauge suport pentru programe DLC pe 32 de biți și pe 16 biți.

Fiabilitate și posibilități de administrare superioare

Funcționalitățile din această categorie sunt asigurate de utilitare noi sau îmbunătățite, prin care mediul Windows și operarea pe calculator devin mult mai sigure și mai ușor de administrat.

Internet System Update

Aplicația Internet System Update vă permite să vă asigurați că folosiți cele mai noi versiuni de drivere și fișiere de sistem existente. Este un nou serviciu bazat pe Web (control ActiveX) care scanează calculatorul dumneavoastră pentru a afla componentele hardware și software instalate, iar apoi compară aceste informații cu cele dintr-o bază de date actualizată, pentru a stabili dacă există drivere sau fișiere de sistem mai noi. În cazul în care găsește drivere sau fișiere de sistem mai recente, acest serviciu poate să le instaleze în mod automat. Este o operație care poate fi configurată în totalitate. Puteți să stabiliți driverele și fișierele de sistem care să fie încărcate sau să optați pentru încărcarea driverelor fără nici o intervenție din partea utilizatorului. Există chiar și o funcție de anulare (rollback), care poate elimina driverul instalat automat de Internet System Update.

Utilitarul System File Checker

System File Checker este un nou utilitar care furnizează o modalitate simplă de a verifica dacă fișierele de sistem din Windows 98 (cum ar fi fișierele *.dll, *.com, *.vxd, *.drv, *.ocx, *.inf și *.hlp) nu au fost modificate sau alterate. El include și un mecanism simplu pentru refacerea versiunilor originale ale fișierelor de sistem, în cazul în care acestea au fost modificate. System File Checker îi va ajuta pe utilizatori și pe cei din personalul de asistență să detecteze modificările (alterarea fișierelor, instalarea sau eliminarea unor aplicații, ștergerea accidentală de fișiere și așa mai departe) efectuate în calculatoarele cu Windows 98 și să refacă fișierele originale în cazul în care o astfel de schimbare a generat un conflict.

Utilitarul Microsoft System Information

Utilitarul Microsoft System Information colectează informații despre starea componentelor unui calculator. Informațiile colectate se pot referi la hardware sau software, la driverele de dispozitiv sau la resursele utilizate în mod curent. Ele pot fi extrem de valoroase pentru identificarea, detectarea și rezolvarea problemelor legate de hardware, de software sau de configurație.

Noul utilitar Dr. Watson

Windows 98 conține și o versiune îmbunătățită a utilitarului Dr. Watson. Dacă este activat, atunci când intervine o defecțiune generată de program (eroare de protecție, blocare sau altă întrerupere), Dr. Watson o interceptează și indică programul care a cauzat-o și motivul. În plus, Dr. Watson colectează informații detaliate despre starea sistemului în momentul apariției defecțiunii. Acestea sunt înregistrate pe disc și pot fi afișate pe ecran pentru a ajuta administratorul sau personalul care acordă asistență pentru produsul respectiv să determine cauza defecțiunii.

Noul utilitar pentru cópii de siguranță

Noul utilitar pentru cópii de siguranță oferă suport pentru dispozitivele de înregistrare SCSI cu bandă, permițând ca procesul salvării de siguranță a datelor să se desfășoare mai simplu și mai rapid.

Scanare automată a discului după o închidere incorectă a sistemului

În Windows 98 a fost introdusă o funcție pentru rularea automată a aplicației ScanDisk în situația în care sistemul de operare este închis într-un mod incorect sau dacă hard-discul generează o eroare. Această facilitate îi va ajuta pe utilizatori să se asigure că unitățile de hard-disc funcționează corect și nu au clusteri lipsă, fișiere suprapuse sau alte defecțiuni.

Integrare Internet (Microsoft Internet Explorer 4.0)

Microsoft Internet Explorer 4.0 introduce câteva funcții foarte interesante în Windows 98.

Îmbunătățirea funcției de navigare prin Internet

Includerea programului Microsoft Internet Explorer 4.0 în Windows 98 vă oferă cel mai simplu, mai rapid și mai recreativ mod de navigare prin Web. Operațiile de căutare se bazează pe funcționalități avansate ale programului Microsoft Internet Explorer 4.0, printre care:

- Instrumente avansate de căutare, cum ar fi AutoComplete; căutare performantă în Web; funcție îmbunătățită pentru Favorites; istoric al navigării cu butoanele Forward și Back; îmbunătățirea funcției de tipărire;
- Compatibilitate cu majoritatea standardelor importante din Internet, cum ar fi HTML, Java, ActiveX, JavaScript, Visual Basic, Scripting Edition (VBScript), precum și cu cele mai importante standarde de securitate;

- Îmbunătățirea performanțelor cu Dynamic HTML, un compilator Java de tip „just-in-time", și „acordarea" codurilor de bază.

Setul de instrumente pentru comunicare în Internet

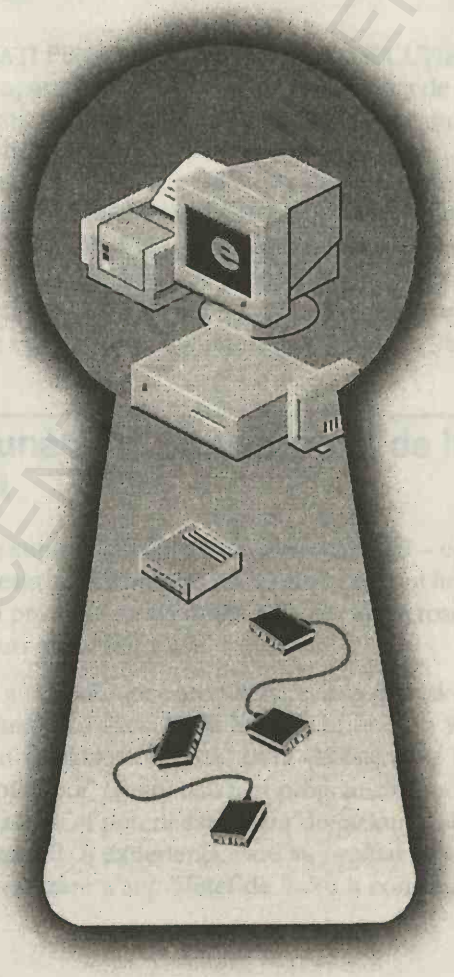
Windows 98 conține o gamă largă de instrumente pentru comunicarea on-line:

- Microsoft Outlook Express, o aplicație client cu toate facilitățile pentru e-mail și citirea mesajelor;
- Microsoft NetMeeting, o soluție completă pentru conferințe în Internet, care oferă funcționalități bazate pe standarde audio, de date și video;
- Microsoft NetShow, care vă permite să urmăriți transmisiuni radio/TV în direct sau înregistrate, fără să așteptați pentru încărcare sau să reduceți performanțele rețelei;
- Microsoft FrontPad, un editor HTML de tip WYSIWYG (What you see is what you get – Obții ceea ce vezi) bazat pe versiunea completă a programului Microsoft FrontPage 97, care oferă facilități de editare HTML ce permit chiar și utilizatorilor începători să creeze cu ușurință pagini Web;
- Personal Web Server (și Web Publishing Wizard), care furnizează o modalitate simplă de publicare a paginilor Web în rețele locale sau în Internet.

Sistem personalizat de obținere a informațiilor din Internet

Utilizatorii afirmă că problema numărul unu în World Wide Web o constituie obținerea informațiilor dorite. Windows 98 furnizează un mecanism de selectare și planificare a operației de încărcare a informațiilor care vă interesează. În acest fel, puteți să aflați ce s-a schimbat într-un sit Web fără să îl vizitați efectiv și să vedeți situl respectiv chiar și atunci când nu sunteți conectat la Web.

Interfața sistemului de operare Windows 98 în Internet



PARTEA A II A

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

3

Interfața sistemului de operare Windows 98

CÂND LANSAȚI PENTRU PRIMA DATĂ ÎN EXECUȚIE MICROSOFT WINDOWS 98, pe ecran apare o imagine familiară – suprafața de lucru Microsoft Windows. Cu două clicuri de mouse, îi puteți schimba aspectul, trecând în Active Desktop. Prin „ochii" suprafeței de lucru Active Desktop din Windows 98, vi se va prezenta o imagine cu totul nouă – calculatorul dumneavoastră face parte acum din marea lume a rețelelor, intraneturilor și Internetului. (Windows 98 poate fi configurat astfel încât să afișeze direct noua suprafață de lucru Active Desktop. În acest caz, cu două clicuri de mouse, puteți să schimbați interfața mediului și să reveniți la suprafața de lucru familiară, standard.) Acest capitol vă prezintă numeroasele componente ale interfeței Windows 98.

Instrumente îmbunătățite pe suprafața de lucru, plus integrare Internet

Indiferent de suprafața de lucru pe care o folosiți – cea standard din Windows sau Active Desktop – Windows 98 conține versiuni îmbunătățite ale instrumentelor de lucru prezente pe suprafața de lucru în Microsoft Windows 95, mai exact bara de taskuri și meniul Start.

Windows 95 a introdus cu butonul Start bara de taskuri. Misiunea acesteia era aceea de a simplifica executarea în orice moment a 95 la sută dintre operațiile lansate de un utilizator obișnuit. Bara de taskuri a fost inițial un instrument destinat începătorilor, pentru lansarea programelor și comutarea între programe. Datorită simplității și puterii sale, bara de taskuri a devenit foarte apreciată și de către utilizatorii cu experiență, care au profitat de numeroasele sale facilități. Această reorganizare a suprafeței de lucru a constituit o mare schimbare față

de aspectul și modul de lucru cu Windows 3.*x*, astfel că utilizatorii au avut nevoie de timp pentru a învăța să folosească o interfață cu totul nouă.

Windows 98 își propune să introducă în Windows 95 facilități pentru Internet, fără ca aceasta să necesite o nouă instruire a utilizatorului. În acest scop, My Computer, Network Neighborhood, meniul Start și alte elemente ale interfeței cu utilizatorul s-au îmbogățit cu elemente Web. În loc să afișeze funcții suplimentare în fruntea sistemului de operare și să modifice interfața cu utilizatorul, Windows 98 vă oferă o metodă unică, mai simplă, pentru accesul la informații – indiferent dacă acestea sunt stocate în calculatorul dumneavoastră, în rețeaua locală (LAN) sau în Internet. Puteți de asemenea să vă personalizați spațiul de lucru, pentru cazul în care accesați informații din calculatorul local, din rețea, din intranet sau dintr-un sit Internet.

Un meniu Start și o bară de taskuri îmbunătățite

Windows 98 introduce elemente de conectare la Web prin îmbunătățirile aduse meniului Start și barei de taskuri. Meniul Start este mai simplu de utilizat – acum puteți să îl personalizați și totodată să definiți comenzi rapide pentru instrumentele pe care le folosiți în mod regulat. Îmbunătățirile aduse barei de taskuri conferă acesteia un rol mult mai important decât atunci când servea doar ca ancoră în Windows 95.

Iată principalele funcționalități adăugate meniului Start și barei de taskuri:

- **Meniul Start execută taskuri Web** În meniul Start apar noi comenzi pentru Favorites și o nouă comandă Find, numită On The Internet, care vă ajută să ajungeți la siturile pe care le vizitați frecvent.
- **Personalizarea meniului Start** Acum puteți să personalizați meniul Favorites, întregul meniu Programs și chiar partea superioară a meniului Start, prin manevre de tragere și plasare cu mouse-ul.
- **Posibilități de extindere a barei de taskuri** Bara de taskuri a devenit deschisă și expandabilă, cu o bară de adrese prestabilite pentru introducerea adreselor Web. Puteți să creați bare cu instrumente personalizate prin simpla tragere și plasare a unui dosar sau a ferestrei unui sit Web.

Butonul Start

O dată cu Windows 95, viteza de lansare în execuție a aplicațiilor s-a îmbunătățit în mod considerabil (de 3 până la 9 ori). Această tendință este continuată în Windows 98, grație butonului Start, prezentat în figura 3-1.

Butonul Start din Windows 98 este mult mai mult decât un simplu lansator de programe. În secțiunile următoare, vor fi descrise principalele sale funcții (moștenite din Windows 95) și cele adăugate în Windows 98.

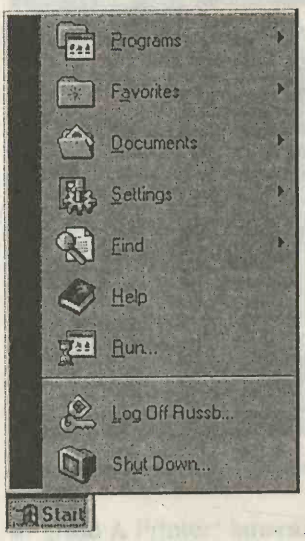


Figura 3-1 *Butonul Start și meniul omonim din Windows 98*

Meniul Programs

Meniul Programs derulat din butonul Start vă permite să lansați programe la fel de rapid ca și până acum. Acest meniu este similar cu cel din Windows 95, cu o singură excepție: acum puteți să modificați ordinea în care sunt afișate programele și grupurile de programe.

Meniul Favorites

Meniul Favorites, prezentat în figura 3-2, afișează siturile favorite din Internet, precum și alte dosare sau fișiere pe care le deschideți în mod frecvent. Executați clic pe un element din listă pentru a vă conecta la situl Web preferat sau pentru a deschide un dosar sau un document. Submeniul Favorites afișează toate articolele incluse în dosarul Favorites de pe hard-discul calculatorului dumneavoastră.

- **Channels** Dacă executați clic pe dosarul Channels, obțineți acces rapid la canalele MSN – The Microsoft Network.
- **Links** Dacă executați clic pe dosarul Links, veți vedea o listă cu situri Web la care puteți ajunge printr-un simplu clic de mouse, fără să lansați mai întâi Microsoft Internet Explorer.

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

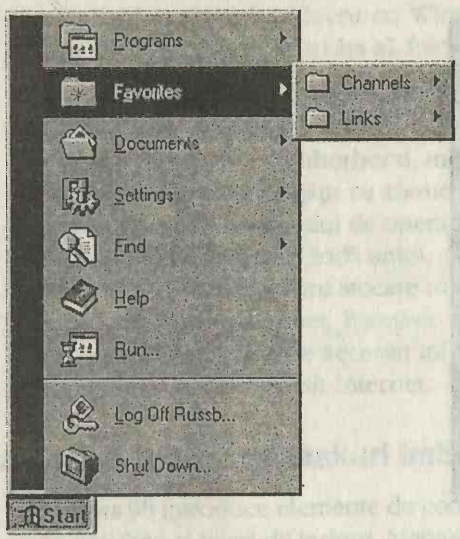


Figura 3-2 *Meniul Favorites din Windows 98*

Meniul Documents

Meniul Documents afișat de butonul Start conține o listă cu ultimele 15 documente pe care le-ați deschis. Acest meniu vă oferă acces rapid la informațiile cu care ați lucrat recent, evitând căutările care necesită timp și răbdare. El vă ajută să vă concepeți activitatea din perspectiva documentelor, nu a aplicațiilor.

Meniul Settings

Meniul Settings afișat de butonul Start prezintă acum noua comandă Settings Wizard, alături de comenzile Control Panel și Printers, pe care le cunoașteți din Windows 95. Comanda Taskbar a fost înlocuită de comanda Taskbar & Start Menu. Puteți folosi utilitarul Settings Wizard pentru a schimba rapid și ușor configurația sistemului. „Vrăjitorul" nu are elemente noi, dar simplifică accesul la ele. Opțiunile pe care le puteți schimba cu Settings Wizard sunt prezentate în figura 3-3.

Toate opțiunile pe care le puteți schimba se află în fereastra Control Panel. În Windows 95, trebuia să deschideți Control Panel pentru a configura toate elementele din lista de deasupra opțiunii Open Control Panel. Următoarea listă explică pe scurt fiecare opțiune din Settings Wizard:

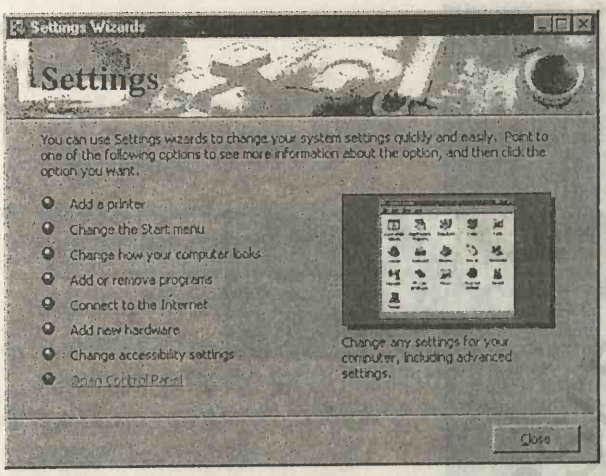


Figura 3-3 *Settings Wizards din Windows 98*

- „Add A Printer" lansează programul Add Printer Wizard;
- „Change The Start Menu" deschide caseta de dialog Taskbar Properties (eticheta Start Menu Programs);
- „Change How Your Computer Looks" deschide caseta de dialog Display Properties;
- „Add Or Remove Programs" deschide caseta de dialog Add/Remove Programs Properties (eticheta Install/Uninstall);
- „Connect To The Internet" lansează programul Internet Connection Wizard;
- „Add New Hardware" lansează programul Add New Hardware Wizard;
- „Change Accessibility Settings" deschide caseta de dialog Accessibility Properties;
- „Open Control Panel" deschide fereastra Control Panel. Această opțiune are același efect ca și executarea unui clic pe Control Panel, în meniul Settings. (Pentru mai multe detalii, vezi secțiunea „Fereastra Control Panel" din acest capitol.)

Meniul Find

În Windows 98 este inclus și un puternic utilitar Find. După cum puteți vedea din figura 3-4, comanda Find din meniul Start al mediului Windows 98 conține două elemente noi.

Comenzile „Files Or Folders" și „Computer" existau în Windows 95. Noi sunt „On The Internet" și „People".

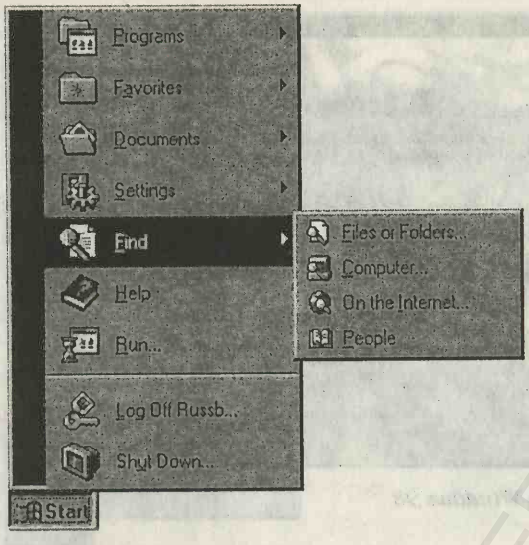


Figura 3-4 *Noi elemente în meniul de comenzi Find*

Găsirea unor fișiere sau dosare

Comanda Files Or Folders din meniul Find deschide caseta de dialog prezentată în figura 3-5.

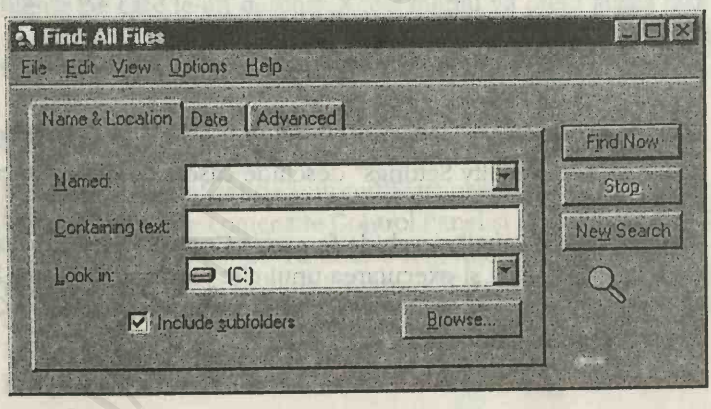


Figura 3-5 *Găsirea fișierelor și dosarelor în Windows 98*

Caseta de dialog Find pentru fișiere și dosare conține următoarele opțiuni pentru căutare:

- **Căutări pe baza denumirilor parțiale** Scrieți *rep* în caseta de text Named și vor fi căutate toate fișierele și dosarele care conțin literele *rep* în denumire.
- **Căutări pe baza datei ultimei modificări** Fișierele pot fi căutate după data ultimei modificări, dacă specificați în eticheta Date *Find all Word documents modified in the last 3 days (Găsește toate documentele modificate în ultimele 3 zile).*
- **Căutări pe baza unui text** Puteți să căutați documente care conțin un anumit text, scriind textul respectiv în caseta de text Containing Text.
- **Salvarea rezultatelor căutării** Puteți să salvați rezultatele unor căutări complexe sau utile.
- **Gestionarea fișierelor în panoul cu rezultatele căutării** Puteți să efectuați operații de redenumire a fișierelor sau de afișare a proprietăților acestora în panoul cu rezultatele căutării, la fel ca în Microsoft Windows Explorer.

Căutare în Internet

Comanda Find On The Internet vă ajută să ajungeți ușor la siturile care le vizitați frecvent. Compatibilitatea cu serviciul de directoare LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) vă permite accesul la paginile albe (White Pages) virtuale din Internet, astfel încât puteți să găsiți cu ușurință orice în serverele LDAP de firmă sau să folosiți compatibilitatea cu Four11, InfoSpace, Bigfoot sau WhoWhere pentru a localiza pe cineva în Internet.

Găsirea unor persoane

În funcție de modul de instalare a sistemului de operare Windows 95, este posibil să vedeți comanda Using Microsoft Outlook. Comanda People din meniul Find este o alternativă la astfel de comenzi specifice anumitor aplicații. La lansarea comenzii People, Windows 98 caută informații despre o persoană al cărui nume este salvat într-o agendă, cu adrese din Microsoft Outlook, Microsoft Exchange sau o altă agendă pentru e-mail sau cu informații personale.

Meniul Help

Sistemul de asistență a fost revizuit pentru Windows 98 și este ușor accesibil cu butonul Start. Interfața cu utilizatorul s-a modificat față de formatul Help standard, semănând acum cu o interfață pentru Web. Acest nou format conține legături către sistemele Help existente în Internet. (Pentru mai multe informații despre sistemul Help, vezi secțiunea „Mai multă asistență" din acest capitol.)

Comanda Run

Comanda Run lansată de butonul Start oferă posibilități superioare de utilizare, de tip linie de comandă.

Comanda Log Off

Pentru o schimbare rapidă a utilizatorului, executați clic pe noua comandă Log Off, afișată de butonul Start. Ea înlocuiește vechea opțiune „Close All Programs And Log On As A Different User", existentă în caseta de dialog Shutdown din Windows 95. Noua opțiune Windows 98 nu este disponibilă din caseta de dialog Shutdown.

SUGESTIE

Deoarece comanda Log Off reține numele utilizatorului care este conectat, acum este mai ușor de stabilit cine folosește calculatorul.

Comanda Shut Down

Opțiunea Shut Down oferă un acces simplu și sigur la comenzile Shut Down, Restart și Restart In MS-DOS Mode.

Alte comenzi din meniul Start

În cazul în care rulați Windows 98 pe un laptop – în special pe unul pe care îl folosiți atât independent, cât și conectat la o stație de extensie – meniul Start oferă alte două comenzi: Eject și Suspend. (Este posibil să vedeți comanda Suspend și la unele calculatoare de birou.) Comanda Eject apelează la metode software de control pentru a elibera calculatorul laptop dintr-o stație de extensie care folosește un sistem de acționare cu motor pentru fixarea și eliberarea calculatorului. Comanda Suspend oprește alimentarea calculatorului pentru a economisi energie. Cele mai mari consumatoare de energie dintr-un PC sunt monitorul și unitatea de disc. Comanda Suspend le „adoarme". Cu ajutorul funcției OnNow, prezentată în capitolul 19 – „Facilități pentru dispozitive" –, calculatorul poate fi „trezit" atunci când doriți să lucrați sau când sosește un apel pe linia modemului. Cu această comandă, puteți să reduceți consumul de energie electrică, având totuși un calculator gata să reia lucrul sau să preia un mesaj fax sau alt apel pe linia telefonică (cum ar fi o cerere din rețea, atunci când hard-discul este configurat pentru a partaja dosarele sau pentru a funcționa ca server).

Organizer Wizard din meniul Start

Meniul Start este conceput pentru a vă ajuta la lansarea în execuție a programelor, a utilitarelor și a altor fișiere pe care le folosiți frecvent. Noua aplicație Organizer Wizard din meniul Start simplifică operațiile de adăugare, eliminare, configurare și organizare a meniului Start. Avantajul acestui „vrăjitor" îl constituie faptul că puteți avea un meniu Start bine organizat și în permanență actualizat.

În timp, pe măsură ce sunt adăugate sau eliminate fișiere și programe, meniul Start ar putea conține comenzi rapide lipsite de obiect. Acest lucru se întâmplă, de exemplu, atunci când o aplicație instalată este ulterior eliminată, dar comanda rapidă rămâne în meniul Start, sau când un program introduce o comandă rapidă pentru fișierele Readme și Help în dosarul Program. Aplicația Organizer Wizard analizează comenzile rapide din meniul Start și ia următoarele măsuri:

- Șterge comenzile rapide corespunzătoare unor aplicații eliminate;
- Elimină comenzile rapide corespunzătoare unor dosare goale;
- Șterge sau mută comenzile rapide care nu au fost utilizate o anumită perioadă de timp;
- Elimină comenzile rapide care indică fișiere Readme și Help inutile;
- Vă permite să adăugați sau să eliminați componente.

Indiferent de nivelul dumneavoastră de experiență în lucrul cu calculatorul, acest „vrăjitor" vă poate ajuta să mențineți un meniu Start actualizat, personalizat și eliberat de comenzile rapide nedorite sau inutile.

Alte îmbunătățiri aduse meniului Start

În afară de modificările prezentate în secțiunile anterioare, meniul Start mai include două îmbunătățiri:

- **Posibilitatea utilizării tehnicii de tragere și plasare** Pentru a elimina un element din meniul Start, trageți-l cu mouse-ul în afara meniului.
- **Afișarea unui meniu de comenzi rapide** Pentru a afișa un meniu de comenzi rapide, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe orice articol din meniul Start.

Bara de taskuri

Sarcina barei de taskuri este de a face comutarea între diverse aplicații, o operație la fel de simplă ca și schimbarea canalelor la televizor. Fiecare fereastră deschisă are un buton pe bara de taskuri. Puteți să vedeți toate aplicațiile active examinând bara de taskuri. Comutarea între aplicații este o operație simplă, care constă în executarea unui clic pe „canalul" corespunzător de pe bara de

taskuri. Când o aplicație este minimizată pe bara de taskuri sau este restaurată din cadrul acesteia, animația îi ajută pe utilizatorii începători să vadă „unde" ajunge acea aplicație.

În Windows 98, în afară de butoanele pentru rularea aplicațiilor și pentru deschiderea dosarelor, bara de taskuri poate conține mai multe bare cu instrumente.

Butoanele și configurația barei de taskuri

Butoanele barei de taskuri sunt redimensionate în mod automat, în funcție de numărul de aplicații active. Dacă butoanele devin prea mici pentru a putea fi identificate, puteți să personalizați bara de taskuri. Există o serie de opțiuni care vă permit să personalizați bara de taskuri în diverse moduri, printre care:

- **Reposition (Repoziționare)** Puteți să trageți cu mouse-ul bara de taskuri în orice poziție pe ecran.
- **Resize (Redimensionare)** Puteți să măriți înălțimea barei de taskuri trăgând marginea sa superioară (sau marginea interioară, dacă ați poziționat bara de taskuri pe lateral sau în partea superioară a ecranului).
- **Auto hide (Ascundere automată)** Puteți să ascundeți bara de taskuri, astfel încât ea să apară doar atunci când indicatorul mouse-ului ajunge la marginea ecranului, executând clic cu butonul din dreapta pe bara de taskuri și selectând apoi Properties din meniul imediat.
- **Toolbars (Bara cu instrumente)** În afară de pictogramele pentru lansarea aplicațiilor, bara de taskuri din Windows 98 poate conține mai multe bare cu instrumente. (Pentru detalii, vezi secțiunea „Barele cu instrumente de pe bara de taskuri" de mai jos.)

În afară de simplificarea considerabilă a operației de comutare între aplicații din bara de taskuri, Windows 98 conține și o versiune actualizată a comenzii rapide Alt+Tab, introdusă de Windows 95. Aceasta afișează o hartă cu pictograme reprezentând toate aplicațiile active, pentru ca utilizatorul să nu se piardă într-un ciclu infinit cu Alt+Tab.

Butonul Desktop

Bara cu instrumente Quick Launch (Lansarea rapidă) conține un buton Desktop (Suprafața de lucru), prezentat mai jos:

Când executați clic pe el, butonul Desktop minimizează toate ferestrele deschise pe suprafața de lucru. La un nou clic, butonul reface ferestrele tuturor progra-

melor deschise pe suprafața de lucru. Acționarea acestui buton reprezintă o soluție mai rapidă decât alegerea opțiunii Minimize All Windows din meniul imediat al barei de taskuri.

După ce apăsați butonul Desktop pentru minimizare, el rămâne apăsat până când îl apăsați din nou (pentru a reface toate ferestrele deschise la dimensiunile lor inițiale) sau executați clic pe o pictogramă de pe bara de taskuri (pentru a reface o singură fereastră la dimensiunile anterioare minimizării).

Barele cu instrumente de pe bara de taskuri

După cum puteți vedea în figura 3-6, meniul imediat al barei de taskuri are câteva opțiuni noi. Pentru fiecare bară cu instrumente, puteți să afișați sau să ascundeți denumirea barei respective (Show Title), ca și denumirile pictogramelor pe care le conține (Show Text). Bara cu instrumente ocupă un spațiu mai redus atunci când ascundeți titlurile și textul.

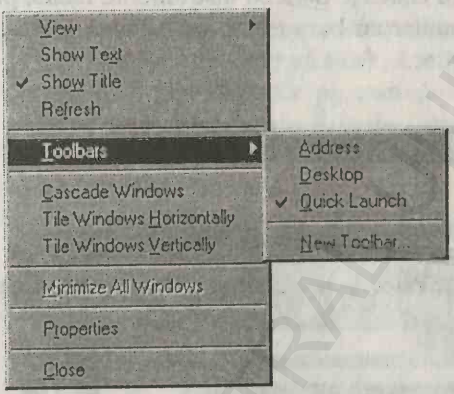


Figura 3-6 *Submeniul Toolbars din meniul imediat al barei de taskuri*

Submeniul Toolbars

Folosind submeniul Toolbars prezentat în figura 3-6, puteți să plasați pe bara de taskuri adrese Web, legături, pictograme și dosare întregi. Submeniul conține și opțiunea Quick Launch, pe care o puteți plasa pe bara de taskuri pentru a lansa mai rapid în execuție programul Internet Explorer.

Opțiunea Address

După cum puteți vedea în figura 3-7, bara cu instrumente Address conține aceeași fereastră cu adrese ca și Internet Explorer. Adresele Web pe care le-ați vizitat apar într-o listă derulantă.

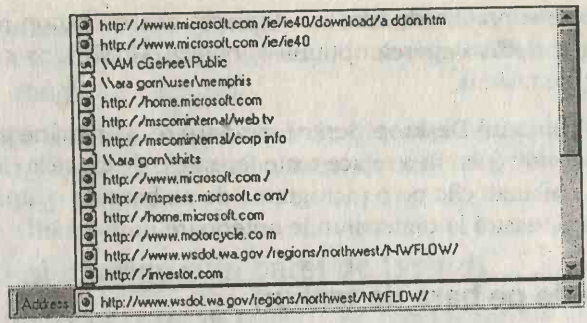


Figura 3-7 *Bara cu instrumente Address pe bara de taskuri*

Opțiunea Links

Executând clic pe opțiunea Links din submeniul Toolbars, puteți să afișați pe ecran o bară cu instrumente care conține aceleași legături existente în bara cu instrumente Links din Internet Explorer: Best Of The Web, Microsoft, Product News, Today's Links și Web Gallery. Bara cu instrumente Links, prezentată în figura 3-8, funcționează similar cu bara cu instrumente Address, care a fost descrisă în paragraful anterior.

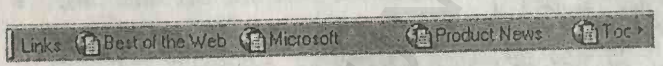


Figura 3-8 *Bara cu instrumente Links*

Opțiunea Desktop

Opțiunea Desktop afișează în bara de taskuri toate pictogramele de pe suprafața de lucru, ca în figura 3-9.

Figura 3-9 *Bara cu instrumente Desktop de pe bara de taskuri, cu etichetele vizibile*

Executând clic cu butonul drept al mouse-ului pe eticheta Desktop, deschideți un meniu imediat care conține și el comanda Show Text (Afișează textul). Dacă dezactivați această comandă (eliminând semnul de validare), Windows 98 ascunde textul din dreptul pictogramelor, ca în figura 3-10.

Figura 3-10 *Bara cu instrumente Desktop de pe bara de taskuri, cu etichetele ascunse*

Chiar și cu opțiunea Show Text dezactivată, puteți vedea denumirea unei pictograme plasând indicatorul mouse-ului deasupra ei, pentru a afișa o etichetă ToolTip care indică denumirea pictogramei respective.

Opțiunea Quick Launch

Executând clic pe opțiunea Quick Launch din submeniul Toolbars, aduceți bara cu instrumente Internet Explorer pe bara de taskuri, ca în figura 3-11.

Figura 3-11 *Bara cu instrumente Internet Explorer pe bara de taskuri*

Executați clic pe butonul Internet Explorer pentru a lansa în execuție acest program. Executați clic pe butonul Channels și veți lansa în execuție programul Internet Explorer, configurat pentru a vedea canalele MSN.

Manipularea barelor cu instrumente de pe bara de taskuri

Windows 98 include o serie de opțiuni pentru lucrul cu barele cu instrumente de pe bara de taskuri. Puteți să schimbați numărul de bare cu instrumente afișate și aspectul acestora.

Crearea unei noi bare cu instrumente

Comanda New Toolbar vă ajută să selectați un dosar pe care să-l afișați în bara de taskuri. Executați clic pe comanda New Toolbar din submeniul Toolbars pentru a deschide caseta de dialog Browse For Folder (Parcurgerea dosarelor), prezentată în figura 3-12.

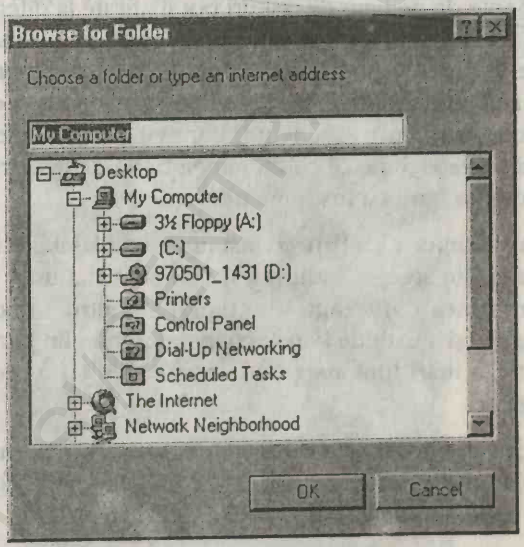


Figura 3-12 *Caseta de dialog Browse For Folder vă permite să selectați un dosar pe care vreți să-l plasați în bara de taskuri*

Cu ajutorul acestei casete de dialog, puteți să plasați în bara de taskuri orice dosar doriți – Internet Favorites, Control Panel, My Documents și chiar dosarele Recycle Bin și MS-DOS. În figura 3-13 este prezentată bara de taskuri cu dosarul My Computer adăugat ca o nouă bară cu instrumente.

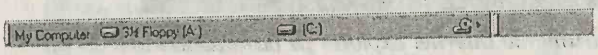


Figura 3-13 *Bara cu instrumente My Computer adăugată pe bara de taskuri*

Modificarea aspectului butoanelor din barele cu instrumente

O bară cu instrumente de pe bara de taskuri poate conține mai multe butoane decât încap în spațiul disponibil, mai ales dacă afișați mai multe bare cu instrumente. Atunci când o bară cu instrumente conține mai multe butoane decât încap pe lățimea alocată, ea folosește vârfuri de săgeată direcționale pentru a vă arăta că mai există și alte butoane. Dacă executați clic pe un astfel de vârf de săgeată, butoanele vizibile se deplasează în direcția opusă celei indicate de vârf pentru a face loc celorlalte butoane. Atâta timp cât bara cu instrumente mai are butoane în afara spațiului vizibil, veți vedea vârfurile de săgeată: cu cel de la capătul din dreapta, puteți să derulați bara cu instrumente pentru a vedea butoanele din dreapta spațiului vizibil; cu vârful de săgeată de la capătul din stânga, puteți să derulați butoanele care se află în stânga spațiului vizibil.

Redimensionarea barelor cu instrumente de pe bara de taskuri

Barele cu instrumente de pe bara de taskuri pot fi afișate la diferite dimensiuni. Puteți să micșorați o bară cu instrumente astfel încât să nu mai vedeți decât barele zimțate de la capătul din stânga. Ea poate avea și dimensiuni intermediare, pe care le stabiliți împărțind lățimea disponibilă a barei de taskuri între două sau mai multe bare cu instrumente. Bara cu instrumente poate avea și lungimea maximă, care este egală cu lungimea barei de taskuri după minimizarea tuturor celorlalte bare cu instrumente.

Pentru a modifica lungimea unei bare cu instrumente, plasați indicatorul mouse-ului pe marginea ei din stânga. Indicatorul va lua forma unei săgeți cu două capete. Trageți marginea din stânga spre dreapta pentru a micșora lungimea barei cu instrumente (și a extinde barele cu instrumente din partea stângă) sau spre stânga pentru a mări lungimea barei respective (și a reduce lungimea barelor din stânga ei).

Puteți să modificați dimensiunea barelor cu instrumente și prin intermediul meniului imediat. În cadrul opțiunii View, puteți să selectați Large Icons (Pictograme mari) sau Small Icons (Pictograme mici).

Poziționarea barelor cu instrumente de pe bara de taskuri

Puteți să trageți eticheta unei bare cu instrumente de-a lungul barei de taskuri sau pe suprafața de lucru. Prin mutarea pe suprafața de lucru, obțineți o bară cu instrumente flotantă, ca în figura 3-14.

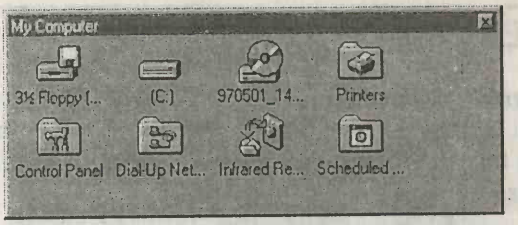


Figura 3-14 *Bara cu instrumente My Computer, în forma flotantă*

SUGESTIE

Optați pentru o bară cu instrumente flotantă atunci când doriți să eliberați spațiu pe bara de taskuri.

Puteți, de asemenea, să trageți o bară cu instrumente de pe bara de taskuri în partea laterală sau în partea superioară a ecranului, pentru a o ancora acolo. În acest fel, bara cu instrumente va funcționa la fel ca bara de taskuri.

Când configurați o bară cu instrumente flotantă trăgând-o de pe bara de taskuri, puteți să o redimensionați la fel ca pe o fereastră: trageți cu mouse-ul de o margine sau de un colț. Procedați astfel atunci când bara cu instrumente flotantă este mai mare decât spațiul necesar pentru afișarea pictogramelor aferente.

Combinarea barelor cu instrumente provenite de pe bara de taskuri

Puteți să trageți o bară cu instrumente de pe bara de taskuri pentru a o adăuga la o bară cu instrumente flotantă. În figura 3-15 sunt prezentate patru bare flotante, combinate într-un unic panou flotant.

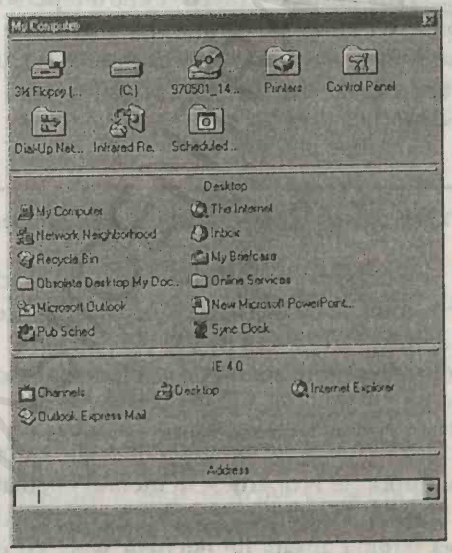


Figura 3-15 *Patru bare cu instrumente plasate într-o singură fereastră de bare flotante*

Un singur program Explorer

Cu un singur program Microsoft Explorer, procesul de găsire a unor informații este unificat, astfel încât să puteți vedea date din calculatorul propriu, din rețea, din intranet și din Internet folosind același instrument. Această unică aplicație Explorer furnizează următoarele funcții-cheie:

- **Căutarea sistematică** Puteți acum să căutați pe unitățile de disc din calculatorul propriu sau din rețea, la fel ca în Web.
- **Bare cu instrumente și meniuri contextuale** Windows 98 detectează tipul de informații vizibile în fereastra curentă – indiferent dacă sunt în format HTML, în fișiere sau dosare locale – și adaptează automat barele cu instrumente și meniurile în mod corespunzător.
- **Posibilități multiple de căutare** Unicul program Explorer vă oferă posibilitatea de a vedea mai multe tipuri de cuprinsuri ale unui dosar, indiferent dacă e vorba de dosare și fișiere sau de HTML.
- **Domeniu global pentru Favorites** Cu noua funcție globală Favorites, puteți să țineți evidența dosarelor, fișierelor, serverelor și siturilor Web favorite – navigând neîngrădit prin conținutul unităților locale și prin Web.
- **Web View** Modul de afișare Web View extinde modurile de afișare din Windows 95 (Large Icons, Small Icons, List și Details) cu un nou tip de vedere – As Web Page – care poate reprezenta dosarele ca pagini Web. În modul Web View, puteți să răsfoiți un dosar local sau din rețea ca și când ați naviga prin Web.
- **Aplicația Customize This Folder Wizard** Pentru a personaliza modul de afișare a unui dosar, Windows 98 furnizează o aplicație de tip „vrăjitor", care vă ghidează pas cu pas prin procesul de configurare. Puteți să lansați această aplicație din meniul View, în orice fereastră de afișare a unui dosar Windows.

Active Desktop

Funcția Active Desktop vă aduce paginile Web favorite pe fundalul suprafeței de lucru. Deoarece acum suprafața de lucru din Windows 98 este activă, pagina este „live". Puteți să o derulați, să executați clic pe legăturile Web, să redați imagini animate, să ascultați secvențe sonore și să efectuați orice altă operație posibilă în Internet Explorer.

Pentru a configura opțiunea Active Desktop, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe Desktop și apoi pe Properties, în meniul imediat. Când se deschide caseta de dialog Display Properties, executați clic pe eticheta Web. În figura 3-16, puteți vedea pagina afișată de eticheta Web, cu două elemente adăugate în Active Desktop.

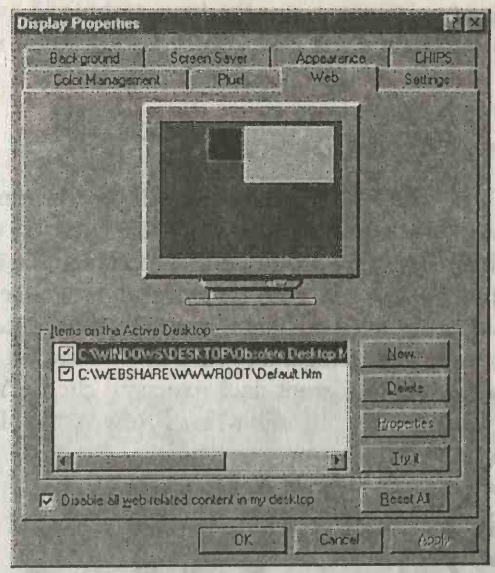


Figura 3-16 *Eticheta Web din caseta de dialog Display Properties*

În panoul Items On The Active Desktop, sunt afișate obiectele (fișiere, dosare sau pagini Web) adăugate în Active Desktop. În cazul în care configurați pagini Web care se actualizează periodic în mod automat, pe suprafața de lucru vor apărea formele actualizate.

Opțiunea Disable All Web-Related Content In My Desktop ascunde elementele din Active Desktop fără să le elimine din listă. Opțiunea are același efect ca și dezactivarea comenzii Active Desktop din meniul imediat al suprafeței de lucru (după cum veți vedea în secțiunea următoare). Dezactivând această opțiune, reveniți la suprafața de lucru standard din Windows 95, dar cu modificările prezentate anterior în acest capitol, care fac parte din Windows 98.

Comutarea rapidă între suprafața de lucru standard și Active Desktop

După ce configurați versiunea Active Desktop, este posibil să doriți revenirea la suprafața de lucru standard, temporar sau definitiv. Pentru a comuta rapid de la Active Desktop la suprafața de lucru standard, executați clic cu butonul din dreapta pe suprafața de lucru și apoi pe opțiunea Active Desktop din meniul imediat. Executați clic pe View As Web Page pentru a elimina semnul de validare. Dacă vreți să reactivați rapid versiunea Active Desktop pe care ați configurat-o, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe suprafața de lucru standard și apoi pe Active Desktop. Executați clic pe View As Web Page pentru a reintroduce semnul de validare.

Dacă doriți să modificați versiunea Active Desktop, trebuie să executați clic pe comanda Properties din meniul imediat, conform indicațiilor din paragraful anterior.

Adăugarea unor elemente în Active Desktop

Puteți adăuga adrese de situri Web în Active Desktop, documente HTML și imagini. Pentru a adăuga un element în Active Desktop, executați clic pe butonul New din eticheta Web a casetei de dialog Display Properties. Mai întâi veți vedea un mesaj care vă întreabă dacă vreți să vă conectați la Active Desktop Gallery, din situl Web Microsoft. Dacă aveți o legătură activă în Web, puteți executa clic pe Yes. În cazul în care nu aveți o legătură activă în Web sau nu vreți să vizitați galeria, executați clic pe No. Indiferent dacă executați clic pe Yes sau pe No, veți vedea prima fereastră din aplicația Wizard New Active Desktop Item, prezentată în figura 3-17.

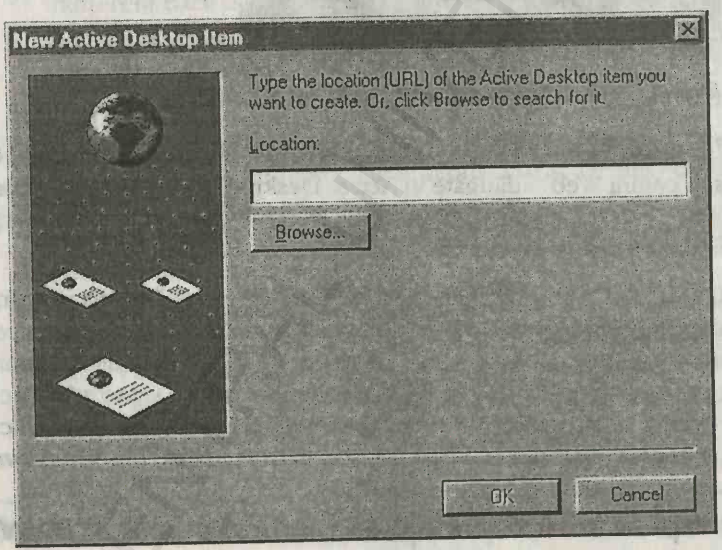


Figura 3-17 *Prima fereastră a aplicației wizard New Active Desktop Item, pentru adăugarea de imagini sau situri Web în Active Desktop*

Puteți să scrieți fie o adresă URL, fie calea de acces pentru un fișier. Pentru a căuta un fișier, executați clic pe Browse și apoi localizați fișierul pe care vreți să îl includeți în Active Desktop. În lista Files Of Type din caseta de dialog Browse, puteți să selectați Internet Shortcut (opțiunea prestabilită), Channel Description File (pentru adăugarea canalelor MSN în Active Desktop), HTML Document (un document HTML aflat pe o unitate de disc conectată la calculatorul dumneavoastră) sau Picture (imagini bitmap, GIF sau JPEG). După ce

completați caseta Location din aplicația wizard New Active Desktop Item, executați clic pe OK. Windows va adăuga în listă noul element.

SUGESTIE

Dacă adăugați în Active Desktop un sit Web, trebuie să aflați în prealabil adresa acestuia. Dacă este necesar, căutați în Web adresa URL înainte de a parcurge acești pași.

Dacă adăugați un sit Web, se va deschide caseta de dialog Subscribe, ilustrată în figura 3-18.

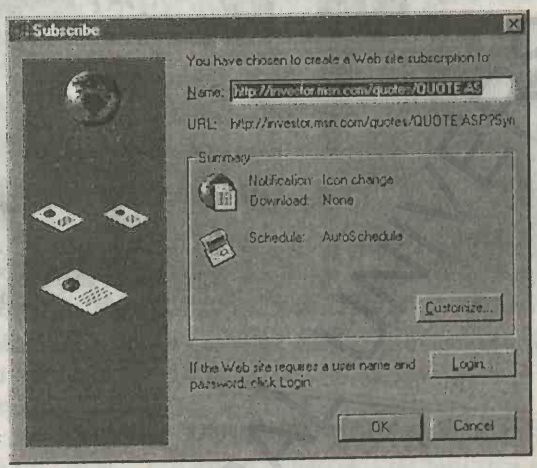


Figura 3-18 *Caseta de dialog Subscribe*

Puteți să modificați programul de actualizare a paginii, să alegeți tipul de notificare pe care să o primiți referitor la paginile actualizate, precum și numele pentru deschiderea sesiunii de lucru și parola pentru siturile Web protejate. Executați clic pe butonul Customize pentru a lansa în execuție aplicația wizard Website Subscription și a efectua aceste modificări și configurări. Butonul Login deschide caseta de dialog Login, în cazul în care trebuie să modificați doar configurația pentru conectare.

În figura 3-19, este prezentată o suprafață de tip Active Desktop cu un document HTML și o animație GIF. Remarcați că elementele din Active Desktop apar în fundal, chiar în spatele pictogramelor de pe suprafața de lucru.

Dezactivarea sau eliminarea unor elemente din Active Desktop

În eticheta Web din caseta de dialog Display Properties, puteți să dezactivați un element sau să îl eliminați complet. Pentru a-l dezactiva, deselectați caseta

de validare de lângă denumirea din listă. Pentru a-l elimina, selectați obiectul și apoi executați clic pe butonul Delete.

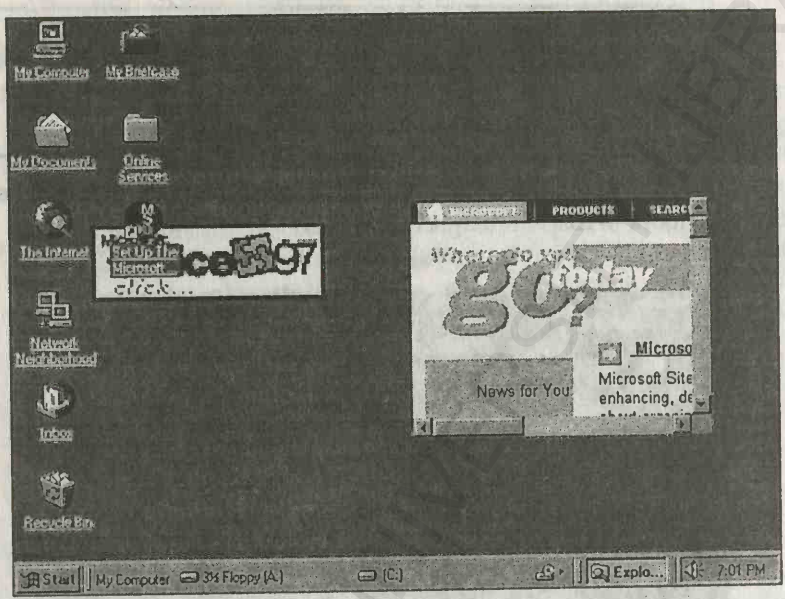


Figura 3-19 *Active Desktop din Windows 98, cu un document HTML și o animație GIF ca fundal*

Cu sau fără pictograme pe suprafața de lucru

Când treceți prima dată pe Active Desktop, Windows 98 afișează încă pictogramele de pe suprafața de lucru a sistemului de operare Windows 95. Puteți să ascundeți aceste pictograme. Pentru aceasta, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe Active Desktop, iar apoi pe comanda Show Icons din meniul imediat, pentru a elimina semnul de validare. Pentru a readuce pictogramele pe suprafața de lucru, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe Active Desktop, apoi pe Show Icons din meniul imediat.

Prin ascunderea pictogramelor de pe suprafața de lucru, acestea nu devin inaccesibile. Bara de taskuri include acum o bară cu instrumente Desktop, care conține pictogramele suprafeței de lucru. (Pentru mai multe informații despre barele cu instrumente de pe bara de taskuri, vezi secțiunea anterioară, „Barele cu instrumente de pe bara de taskuri".)

Performanțe sporite ale suprafeței de lucru pentru utilizatorii experimentați

Utilizatorii experimentați beneficiază de aceleași avantaje oferite de bara de taskuri și de butonul Start – lansarea rapidă în execuție a unui nou program, comutarea rapidă între aplicații și altele – ca și începătorii. Totuși, ei au nevoie de mai multe facilități, cum ar fi:

- O metodă performantă de căutare și gestionare a arborilor de fișiere, fie ei locali sau nu.
- Posibilitatea de personalizare a interfeței cu utilizatorul, pentru ca aceasta să corespundă cerințelor și gusturilor acestora.
- Posibilitatea de a folosi comenzi rapide, pentru ca operațiile să fie executate mai repede și mai eficient.
- Modalități de a lucra mai eficient.

Noua interfață din Windows 98 le permite utilizatorilor experimentați să realizeze operații performante, după cum veți vedea în următoarele secțiuni.

Comenzi rapide: pentru accesul la obiecte

Comenzile rapide sunt un instrument extrem de puternic pentru creșterea eficienței acțiunilor și funcționează în Windows 98 la fel ca în Windows 95. Ele sunt utile în special într-o rețea. Puteți să creați o comandă rapidă pentru orice obiect, cum ar fi un fișier, un program, un dosar din rețea, un instrument din Control Panel, o unitate de disc sau o pagină Web și să o plasați pe interfața cu utilizatorul sau într-o aplicație. Prin lansarea comenzii rapide, se activează obiectul spre care „indică" acea comandă. De exemplu, dacă ați creat o comandă rapidă spre My Network Folder dintr-un server de rețea și o plasați pe suprafața de lucru din calculatorul propriu, veți putea deschide My Network Folder prin lansarea comenzii rapide. Pictogramele care au o mică săgeată „de salt" în colțul din stânga-jos, ca în figura următoare, reprezintă comenzi rapide:

Puteți crea comenzi rapide selectând un obiect în Windows Explorer și alegând comanda Create Shortcut din meniul File sau executând clic cu butonul drept al mouse-ului pe obiectul respectiv și selectând Create Shortcut. După ce creați comenzi rapide, le puteți redenumi. În cazul în care comanda rapidă este destinată unui obiect creat după instalarea mediului Windows 98 și căruia i s-a schimbat denumirea, Windows 98 modifică definiția comenzii rapide în mod

corespunzător. De exemplu, în cazul în care creați pe suprafața de lucru a calculatorului dumneavoastră o comandă rapidă pentru \\Server\Share\Public Folder și schimbați ulterior denumirea dosarului, comanda rapidă va continua să funcționeze. Puteți să ștergeți o comandă rapidă fără să afectați obiectul de care este legată.

Posibilitățile de utilizare a comenzilor rapide sunt practic nelimitate, dar există câteva domenii specifice, și anume:

- **Comenzi rapide în dosarul Programs** În Windows 98, pictogramele care apar în meniul Programs al butonului Start, pe care le puteți personaliza selectând Settings și apoi Taskbar & Start Menu din meniul Start, apar și în calitate de comenzi rapide în dosarul Programs. Când în dosarul Programs este adăugată sau este eliminată o comandă rapidă, aceasta este adăugată sau eliminată și din meniul Programs. Ca urmare, puteți să păstrați comenzile rapide pentru toate programele dumneavoastră preferate într-un singur loc, indiferent de poziția în care sunt stocate programele respective.
- **Comenzi rapide pe suprafața de lucru** Puteți să creați comenzi rapide pentru fișierele, programele, unitățile de disc, dosarele și utilitarele cu care lucrați frecvent, direct pe suprafața de lucru. Această facilitate este deosebit de utilă în cazul resurselor de rețea, deoarece vă permite să evitați căutările complicate sau maparea unităților de disc pentru a obține accesul la dosarele din rețea.
- **Înglobarea comenzilor rapide în aplicații** Puteți să trageți cu mouse-ul o comandă rapidă pentru un fișier din rețea într-un mesaj e-mail. În momentul în care destinatarul mesajului execută dublu clic pe comanda rapidă, se deschide fișierul din rețea. Această operație este mult mai eficientă decât înglobarea fișierului în mesajul e-mail, deoarece mesajul rezultat este mai mic; de asemenea, înglobarea comenzilor rapide limitează numărul de versiuni ale unui fișier.

Proprietăți: pentru personalizarea tuturor obiectelor

Foile de proprietăți apar peste tot în Windows 98. Toate obiectele din interfața cu utilizatorul au proprietăți contextuale pe care le puteți accesa și personaliza selectând Properties din meniul File sau executând clic cu butonul drept al mouse-ului pe obiect și selectând apoi Properties.

Executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului: pentru acțiuni asupra obiectelor

Executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului, la fel ca în cazul proprietăților, este o funcție contextuală eficientă a mediului Windows 98. Testele de utilitate au arătat că executarea unui clic cu butonul din dreapta ca mod de a efectua rapid acțiuni uzuale asupra unui obiect este o funcționalitate foarte apreciată de utilizatori. În general însă, ea nu este ușor de descoperit sau de memorat de către utilizatorii începători, iar majoritatea funcțiilor care pot fi efectuate prin executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului pot fi apelate și prin selectarea comenzilor corespunzătoare din meniuri.

Centrarea pe documente: exact așa cum lucrează utilizatorii

OLE (Legarea și înglobarea obiectelor) a introdus noțiunea de „centricitate a documentelor" prin încorporarea sistemului de editare directă a obiectelor. Într-un mediu care lucrează pe baza centricității documentelor, se modifică fereastra aplicației, în timp ce documentul rămâne pe loc, astfel încât programul se adaptează modului de lucru al utilizatorului, și nu invers.

Interfața din Windows 98 folosește noțiunea de centricitate a documentelor în modalități subtile, dar foarte performante:

- **Ferestre ca modalități de afișare a obiectelor** Atunci când deschideți un obiect de undeva de pe interfața cu utilizatorul, se deschide o nouă fereastră. În mod logic, titlul noii ferestre este același cu cel al pictogramei obiectului. De exemplu, atunci când pictograma unui document Microsoft Word numit My Document este acționată prin dublu clic de pe suprafața de lucru, se deschide o nouă fereastră, denumită My Document – Microsoft Word.
- **Crearea de documente în cadrul dosarelor și în Windows Explorer** Din interiorul unui dosar din Windows 98, puteți să creați direct noi fișiere, selectând New din meniul File și alegând tipul de fișier. Pe suprafața de lucru, puteți să executați clic cu butonul drept al mouse-ului pentru a afișa un meniu imediat, conținând aceleași comenzi. Pentru reprezentarea noului fișier, va fi creată o pictogramă similară cu cea de mai jos (care reprezintă un document Microsoft PowerPoint):

Această flexibilitate simplifică gestionarea fișierelor pe baza proiectelor la care se referă, și nu pornind de la specificul aplicației utilizate.

Nume lungi de fișiere

Windows 98 permite utilizarea denumirilor de fișiere cu lungimi de până la 255 de caractere. Un exemplu este prezentat în continuare:

Pentru a garanta compatibilitatea cu aplicațiile create sub MS-DOS sau Win16, extensiile denumirilor de fișiere nu au fost eliminate complet, ci doar ascunse în modul de afișare prestabilit.

În Windows 98, puteți să redenumiți pe loc un fișier selectându-l, executând clic pe denumirea acestuia și scriind noua denumire. Extensia ascunsă a fișierului nu este afectată de redenumirea acestuia. Puteți să redenumiți fișierele și în cadrul casetelor de dialog cunoscute: Open și Save As.

Etichete ToolTip pentru controalele Windows

În Windows 98, dacă plasați indicatorul mouse-ului deasupra meniului System sau a butoanelor Minimize, Restore, Maximize și Close, pe ecran apare o etichetă ToopTip cu denumirea butonului respectiv.

Meniuri derulante

În Windows 95, dacă un submeniu al meniului Start conținea mai multe comenzi decât încăpeau într-un panou, se deschidea un al doilea (chiar și al treilea) panou, în care continua lista respectivă. Windows 98 folosește în schimb un meniu derulant, similar cu cel din aplicațiile Microsoft Office 97. Un meniu derulant are un singur panou. Dacă numărul de comenzi depășește dimensiunea panoului, apare o săgeată de derulare în partea de jos a listei. Plasați indicatorul mouse-ului pe săgeata respectivă și derulați meniul. După derularea completă a meniului, în partea de sus a listei va apărea o săgeată de derulare pe care o puteți folosi pentru a derula lista în sens invers.

Windows Explorer

Windows Explorer, prezentat în figura 3-20, este acum un program puternic, flexibil, eficient și extensibil. Pentru mulți utilizatori ai sistemului de operare Windows 98, Windows Explorer va fi principala interfață pentru navigarea prin mulțimea de informații.

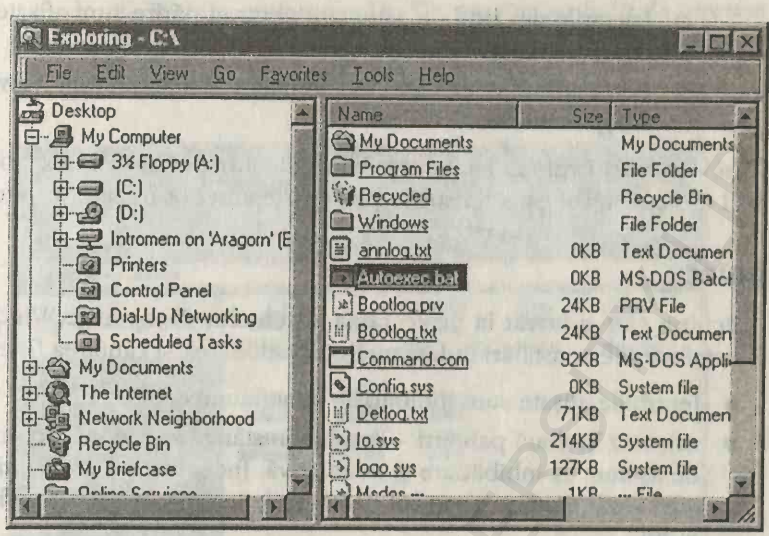


Figura 3-20 *Windows Explorer*

Iată o trecere în revistă a celor mai importante caracteristici din Windows Explorer:

- **Afișarea unei multitudini de informații într-o singură fereastră** Windows Explorer reprezintă „ochii" oricărui calculator care lucrează sub Windows 98. Cu acest program, puteți vedea toate elementele disponibile (toate resursele, locale sau conectate) ca și cum le-ați privi de la o înălțime de 3000 m sau puteți să măriți imaginea, ca și cum ați apropia-o la 20 cm. Cu Windows Explorer, puteți să parcurgeți și să administrați rapid și ușor aplicațiile My Computer și Network Neighborhood.
- **Flexibilitate și adaptabilitate** Din bara cu instrumente Windows Explorer și din meniul View, puteți opta pentru a vedea conținutul dosarelor în mai multe feluri, inclusiv în modurile de afișare Large Icon, Small Icon, List și Details. În modul Details, puteți să sortați cu ușurință conținutul dosarului după denumire, dimensiune, tip și data ultimei modificări executând clic pe titlul coloanei respective. (Executând încă un clic pe titlul coloanei se inversează ordinea de afișare.)
- **O bogăție de informații despre obiecte în modul de afișare Details** Modul de afișare Details oferă o multitudine de informații contextuale despre conținutul dosarului:
  - Fișierele își păstrează pictogramele de identificare;
  - Dimensiunile unităților de disc și spațiul liber (chiar și unitățile de disc mapate din rețea) sunt indicate în My Computer;
  - Sunt oferite descrieri ale instrumentelor din Control Panel;

- Lucrările din șirul de așteptare pentru tipărire sunt afișate în dosarul Printers;
- Pot fi afișate comentarii despre alte calculatoare din Network Neighborhood.

În Windows Explorer sunt accesibile toate funcțiile apelabile cu butonul drept al mouse-ului și caracteristicile prezentate anterior în acest capitol.

My Computer

Echipa care a lucrat la proiectarea sistemului de operare Windows a făcut următoarele constatări în legătură cu gestionarea și căutarea fișierelor:

- Ierarhiile afișate sunt inhibitoare și neintuitive.
- Afișarea în două panouri – ierarhie în stânga și conținut în dreapta – este de asemenea inhibitoare și neintuitivă. Începătorii au dificultăți în a înțelege legătura dintre panoul cu arborele ierarhic și cel care afișează conținutul.
- O interfață orientată pe obiecte este utilă pentru operațiile elementare, dar nu și pentru cele complexe. Concepția generală este că, dacă o interfață este mai orientată spre obiecte, este mai ușor de folosit. În realitate, lucrurile nu stau așa. Deși manipularea directă a obiectelor de pe ecran în vederea obținerii unor rezultate logice este importantă pentru operațiile elementare (cum ar fi tragerea unui fișier dintr-un dosar pe suprafața de lucru), în cazul efectuării unor operații mai complexe (cum ar fi tragerea unui fișier peste pictograma unei imprimante) manipularea directă nu este intuitivă. Pe de altă parte, selectarea unui obiect cu mouse-ul, urmată de utilizarea meniurilor sau a butoanelor pentru a executa o acțiune asupra acelui obiect este mult mai intuitivă.
- Modul de afișare cu pictograme mari este mult mai comod decât cel cu liste.
- Calitățile definitorii ale unei operații de căutare sunt determinate de posibilitatea unui utilizator începător de a găsi ceea ce caută și de senzația de confort și „siguranța pe care o are" în acest timp. Eficiența și viteza sunt mai puțin relevante.

Modelul prestabilit de căutare în My Computer în Windows 98 a fost conceput pe baza acestor constatări.

În Windows 95, deschideți un dosar sau activați o unitate de disc executând dublu clic pe numele său ori executând clic și selectând apoi Open din meniul File. În Windows 98, configurația prestabilită pentru afișarea unei ferestre necesită un singur clic, ca în cazul unei hiperlegături dintr-o pagină Web. Această configurare este denumită Web View (mod de afișare Web), deoarece navigați prin discurile calculatorului dumneavoastră, prin unitățile de disc din rețea și

prin siturile Web în același mod în fiecare fereastră. Noile ferestre se deschid în modul de afișare Large Icon, ca în figura 3-21, în care sunt prezentate și câteva noi caracteristici ale ferestrelor din Windows 98.

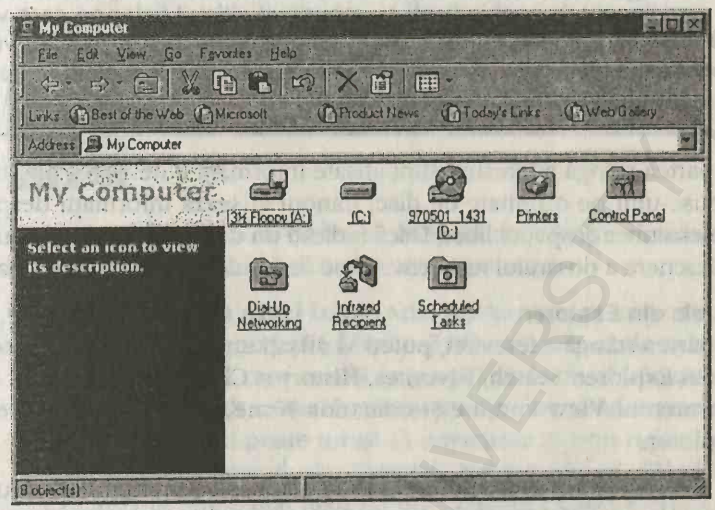


Figura 3-21 *Navigând prin My Computer*

Imaginea ferestrei My Computer din figura 3-21 prezintă cele trei bare cu instrumente pe care le puteți adăuga într-o fereastră: Standard Buttons (Butoane standard), Address Bar (Bara de adrese) și Links (Legături). Bara cu butoane standard conține familiarele butoane din Internet Explorer și două butoane suplimentare: Up (Nivel superior), similar cu butonul Up One Level (Un nivel mai sus) din Windows 95, și Views (Moduri de afișare), un buton prin care pot fi apelate comenzile meniului View.

Remarcați că în modul de afișare Web, denumirile pictogramelor din fereastră sunt subliniate. Sublinierile indică faptul că aceste pictograme sunt hiperlegături pentru accesul la unitățile de disc. În ferestrele care conțin dosare, hiperlegăturile servesc la deschiderea unui dosar sau a unui fișier. În acest mod de afișare, pentru a selecta o pictogramă, nu trebuie decât să plasați indicatorul mouse-ului pe ea; nu trebuie să executați clic, ca în Windows 95. (Puteți să dezactivați funcția „single-click" (un singur clic) și să reveniți la metoda din Windows 95. Pentru aceasta, selectați Options din meniul View și apoi alegeți Classic Style din eticheta General.)

SUGESTIE

Pentru a selecta mai multe articole dintr-un dosar, plasați indicatorul mouse-ului pe primul articol și țineți apăsată fie tasta Shift (dacă vreți să selectați un număr de fișiere succesive), fie tasta Ctrl (dacă vreți să selectați fișiere neadiacente), apoi indicați cu mouse-ul ultimul fișier pe care vreți să îl selectați (metoda cu tasta Shift) sau celelalte fișiere pe care vreți să le selectați (metoda cu tasta Ctrl). Pentru a selecta o pictogramă trebuie să vă opriți cu indicatorul mouse-ului asupra ei.

În partea stângă a ferestrei sunt afișate informații utile. Dacă plasați indicatorul mouse-ului pe o unitate de disc, panoul afișează informații despre aceasta – dimensiunea și spațiul liber. Dacă indicați un dosar sau un fișier, panoul afișează o descriere a dosarului respectiv. Când deschideți un dosar, acest panou dispare.

Barele din Explorer

În partea stângă a ferestrei, puteți să afișați una din cele patru bare ale programului Explorer: Search, Favorites, History și Channels. Submeniul Explorer Bar din meniul View conține și comanda None, pentru dezactivarea unei bare Explorer.

- **Search** Bara Search din Explorer stabilește parametrii de căutare în Internet, astfel încât să puteți localiza paginile Web care conțin informațiile căutate.
- **Favorites** Bara Favorites din Explorer expune articolele salvate în dosarul Favorites. În acest fel, puteți ajunge foarte ușor la orice sit favorit din Web, la orice disc, legătură de rețea, document sau dosar.
- **History** Bara History din Explorer conține două categorii: Week Of (Săptămâna anterioară) și Today (Astăzi). Fiecare listă afișează legăturile Web pe care le-ați folosit, astfel încât vă puteți reconecta simplu și rapid la un sit Web pe care l-ați vizitat în ziua respectivă sau în săptămâna anterioară.
- **Channels** Pe bara Channels din Explorer sunt afișate canalele MSN pe care le-ați configurat în dosarul Channels. Folosind această bară, puteți activa rapid un canal MSN.

Network Neighborhood

Clientul de rețea din Windows 98 nu numai că permite navigarea prin rețele, ci și simplifică această operație, indiferent de furnizorul de servicii de rețea – Microsoft Windows NT Server, Novell NetWare, Windows 95 sau Windows 98. (Pentru mai multe detalii despre facilitățile de lucru în rețea ale mediului Windows 98, vezi capitolul 9 – „Lucrul în rețea sub Windows 98".)

Navigarea prin rețea se realizează cu ajutorul aplicației Network Neighborhood, accesibilă de pe suprafața de lucru, reprezentând, evident, resursele care nu sunt disponibile în My Computer. (Comanda Find/Network Computer din meniul Start este o alternativă la pictograma Network Neighborhood.) Iată pictograma acestei aplicații:

Navigarea prin rețea cu Network Neighborhood este similară cu căutarea pe un hard-disc local, oferind următoarele avantaje:

- **Configurație la nivel înalt** Administratorul rețelei poate configura Network Neighborhood astfel încât să afișeze doar acele calculatoare, servere și imprimante care se află în grupul de lucru al utilizatorului. Configurația la nivel înalt izolează utilizatorul de imensitatea rețelelor din firmele mari. Utilizatorul poate totuși să navigheze și prin rețele mai mari, cu opțiunea Entire Network din Network Neighborhood. (Până la Windows 95, căutarea în rețele mai mari nu era posibilă.) Când efectuați căutări pe un server, conexiunile din rețea sunt stabilite fără maparea unităților de disc (alocarea de noi litere corespunzătoare unităților de disc unei anumite resurse de rețea).
- **Suport pentru căile de acces UNC** Această facilitate face inutilă operația de mapare a unităților de disc și permite navigarea normală prin rețea cu Network Neighborhood. Suportul pentru căile de acces UNC introduce o mulțime de facilități la utilizare, navigarea prin rețea fiind doar una dintre ele.
- **Instrumentul Network Control Panel** Acest instrument concentrează întreaga configurație de rețea într-un singur loc, eliminând astfel dificultățile legate de configurarea rețelei.
- **Simplitatea mapării unităților de disc** O opțiune Map Network Drive din meniul Windows Explorer Tools pune la dispoziția utilizatorului sistemului de operare Windows 98 funcția de mapare a unităților de disc. (Utilizatorii avansați pot executa clic cu butonul drept al mouse-ului pe My Computer.) Unitățile de disc mapate apar sub formă de legături în My Computer.
- **Lucrul în rețea și mobilitatea** Interfața grafică din Windows 98 a fost concepută în ideea lucrului în rețea și al accesului de la distanță. De exemplu, atunci când un fișier este copiat printr-o legătură lentă (prin modem), caseta de dialog Copy include și un mesaj de stare „Estimated time to completion" (Timpul estimat pentru efectuarea operației).

- **Integrare în rețea prin noile casete de dialog standard** Casetele de dialog obișnuite, care sunt standardizate în aplicațiile care le utilizează, oferă o modalitate unitară de a deschide și salva fișiere din resursele de rețea și de pe unitățile de disc locale. În plus, ele vă permit să efectuați căutări cu Network Neighborhood, precum și majoritatea operațiilor elementare de gestionare a fișierelor.

Recycle Bin

Denumirea de Recycle Bin (Lada de deșeuri reciclabile) este o metaforă sugestivă, indicând faptul că puteți să „aruncați" fișierele și apoi să le recuperați, scoțându-le din coșul de reciclare. Fișierele șterse din Windows 98 sau din casetele de dialog obișnuite ale aplicațiilor de care aparțin ajung în Recycle Bin. Puteți să recuperați un articol din Recycle Bin și să-l trageți sau să-l decupați (copiați) și lipiți în alt loc, ori să-l readuceți în locul de proveniență, selectând fișierul în Windows Explorer și alegând comanda Undo Delete din meniul Edit.

Aplicația Recycle Bin indică în mod grafic dacă este goală sau conține ceva. Informații despre articolele „șterse" pot fi obținute din fereastra Recycle Bin, în modul de afișare Details, prezentată în figura 3-22.

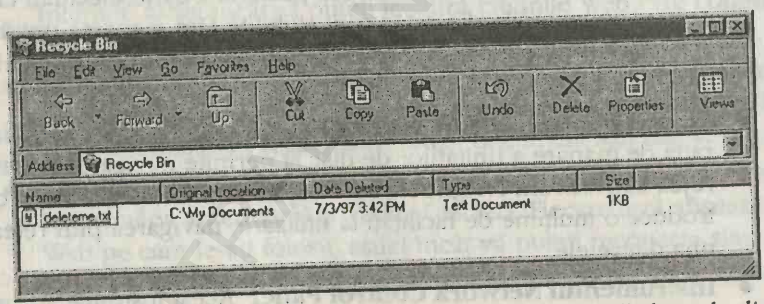


Figura 3-22 *Fereastra Recycle Bin în modul de afișare Details prezintă obiectele eliminate și informații suplimentare*

Revenirea asupra unor operații cu fișiere

Cât de des vi se întâmplă ca, atunci când efectuați operații cu fișiere, să spuneți „Nu trebuia să fac asta", după ce ați șters, ați redenumit, ați mutat sau ați copiat din greșeală un fișier? Windows 98 are un răspuns simplu pentru readucerea lucrurilor în starea inițială: el oferă o funcție „undo" cu mai multe niveluri, care vă permite să anulați una sau mai multe acțiuni anterioare. Puteți să anulați ștergerea, redenumirea, mutarea sau copierea unor fișiere, selectând Undo din meniul Edit în orice fereastră a interfeței cu utilizatorul, ca în figura 3-23.

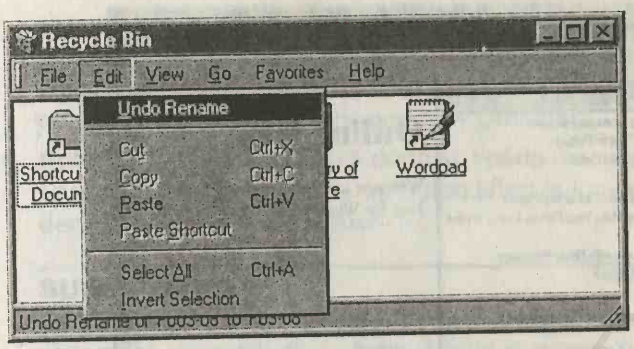


Figura 3-23 *Comanda Undo din meniul Edit, pe care o puteți folosi pentru a anula acțiuni efectuate asupra fișierelor*

Aplicații Wizard

Concepute inițial de firma Microsoft pentru grupul Applications și folosite în programe Microsoft cum ar fi Word și Excel, aplicațiile wizard, „vrăjitorii", constituie un instrument verificat care le permite utilizatorilor de orice nivel să profite de funcționalitățile complexe ale programelor. Windows 98 folosește aplicații wizard în întregul sistem de operare, pentru executarea următoarelor operații:

- Afișarea opțiunilor de configurare pe parcursul procesului de instalare;
- Adăugarea la calculator a unei noi componente hard, cum ar fi o imprimantă sau un modem;
- Configurarea accesului de la distanță în Network Neighborhood;
- Crearea unei comenzi rapide pentru o aplicație;
- Instalarea unei noi aplicații;
- Crearea unei componente Briefcase pentru sincronizarea fișierelor între două calculatoare;
- Crearea unui oficiu poștal al unei grupe de lucru pentru utilizarea cu clientul e-mail Microsoft Messaging;
- Organizarea meniului Start;
- Reglarea funcționării mediului Windows;
- Personalizarea dosarelor.

Mai multă asistență

Sistemul de asistență on-line din Windows 98 aduce câteva elemente noi. Fișierele Help din Windows pot fi scrise acum ca pagini HTML, cu toate atributele controalelor ActiveX, cu animații și legături. (Sistemul Help din Windows 95 este accesibil în continuare pentru numeroase aplicații și elemente din Windows 98). În figura 3-24 este prezentată o pagină Help creată în HTML.

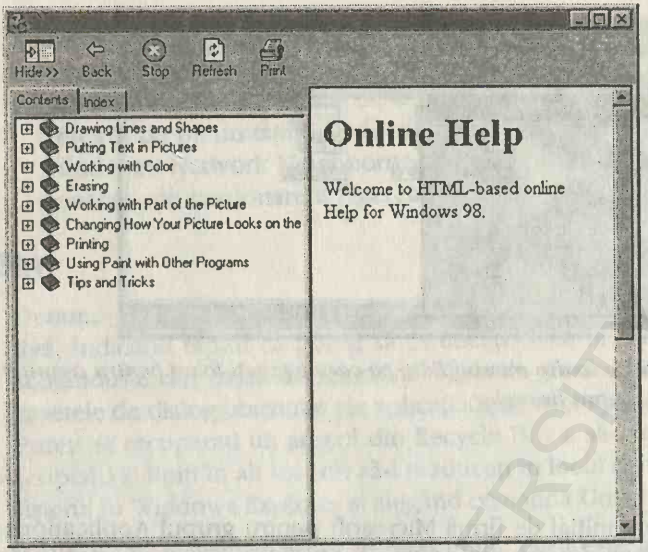


Figura 3-24 *O pagină dintr-un fișier Help în HTML*

În continuare, sunt descrise cele mai importante caracteristici ale sistemului Help din Windows 98:

- **Interfață tip Web** Fișierele Help în format HTML din Windows 98 sunt afișate ca ferestre, atât pe unitățile de disc, cât și în Web.
- **Eticheta Contents** Eticheta Contents, organizată după modelul cuprinsului unei cărți, prezintă „capitolele" de nivel superior (reprezentate prin pictograma unei cărți), pe care le puteți expanda pentru a vedea subiectele (reprezentate prin pictograma unei pagini). Multe capitole au și secțiuni Tips and Tricks (Sugestii și trucuri).

SUGESTIE

Executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe eticheta Contents pentru a vedea un meniu imediat, conținând comenzile Open All și Close All. Pentru a „deschide" toate cărțile și a vedea paginile pe care le conțin, executați clic pe Open All. După ce deschideți câteva cărți, executați clic pe Close All pentru a închide toate cărțile deschise.

- **Eticheta Index** Puteți să scrieți sau să selectați subiectul care vă interesează și apoi să executați clic pe butonul Display pentru a vedea fie informațiile (când există un singur calup de informații), fie o casetă de dialog, în care puteți selecta pentru afișare un subiect mai restrâns.
- **Butoanele Hide și Show** Dacă nu vreți să vedeți paginile corespunzătoare etichetelor Contents și Index atunci când afișați informații din

sistemul Help, puteți să executați clic pe butonul Hide (Ascunde). Astfel, obțineți mai mult spațiu pe ecran pentru a putea lucra în timp ce consultați sistemul de asistență. Când vreți să vedeți din nou etichetele Contents și Index, executați clic pe Show (Afișează).

- **Butonul Print** Acum, dacă doriți să tipăriți un subiect din sistemul de asistență, aveți la dispoziție un buton afișat la loc de cinste – nu trebuie decât să îl acționați cu mouse-ul.

SUGESTIE

Pentru a copia un text dintr-o pagină Help, selectați fragmentul pe care vreți să-l copiați, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe textul selectat și alegeți Copy din meniul imediat. Dacă doriți să selectați un subiect Help în întregime, executați clic cu butonul drept al mouse-ului în zona informațiilor respective, apoi alegeți comanda Select All.

- **Butoane de comenzi rapide** Butoanele de comenzi rapide facilitează utilizarea sistemului Help din Windows 98. Anumite subiecte din sistemul de asistență includ butoane de comenzi rapide, care vă conduc la zona respectivă din Windows 98. Fereastra Help rămâne vizibilă, astfel încât să puteți lucra în timp ce consultați sistemul de asistență.
- **Butonul What's This?** Multe casete de dialog din Windows 98 au un buton „?" în capătul din dreapta al barei de titlu. Când executați clic pe acest buton, indicatorul mouse-ului ia forma unui semn de întrebare. Dacă executați clic cu acest indicator pe un obiect din caseta de dialog, se deschide o fereastră cu o scurtă descriere a obiectului respectiv.

Aplicația HelpDesk din Windows 98

Lansarea în execuție a aplicației HelpDesk din Windows 98 reprezintă primul pas în rezolvarea unor probleme de natură tehnică. Veți fi conectat direct la resursele locale și din Internet, inclusiv la Online Help, aplicații Troubleshooting Wizard, Microsoft Knowledge Base, MTS Windows Support Home Page, Windows Update Manager și Bug Reporting Tool din Web pentru Windows 98. Când aveți deschisă fereastra My Computer sau Control Panel, veți vedea în partea stângă un panou care conține două hiperlegături la Microsoft. Legătura Microsoft Home vă conduce la pagina inițială din Web a firmei Microsoft. Legătura Technical Support vă conduce la pagina MTS Windows Support Home Page. (Desigur, trebuie să aveți o conexiune Internet activă pentru a folosi aceste legături.)

Control Panel

Fereastra Control Panel concentrează toate comenzile, controalele și funcțiile de configurare într-un singur loc. După cum puteți vedea în figura 3-25, în Windows 98 există reprezentări grafice distincte care servesc la identificarea tuturor funcțiilor importante, iar atunci când este cazul, se oferă și ferestre de

vizualizare. Rețineți și cele două hiperlegături din panoul din stânga-sus. Puteți să executați clic pe ele pentru a ajunge la situl din Web al firmei Microsoft și la sistemul de asistență tehnică.

Funcțiile individuale accesibile din Control Panel sunt prezentate în capitole distincte din această carte – de exemplu, instrumentul Network este prezentat în capitolul 9, „Lucrul în rețea sub Windows 98". Există însă un instrument din Control Panel, Display, care controlează configurația interfeței grafice a mediului Windows 98, permițând personalizarea acesteia de către utilizatori. (Vezi figura 3-26.)

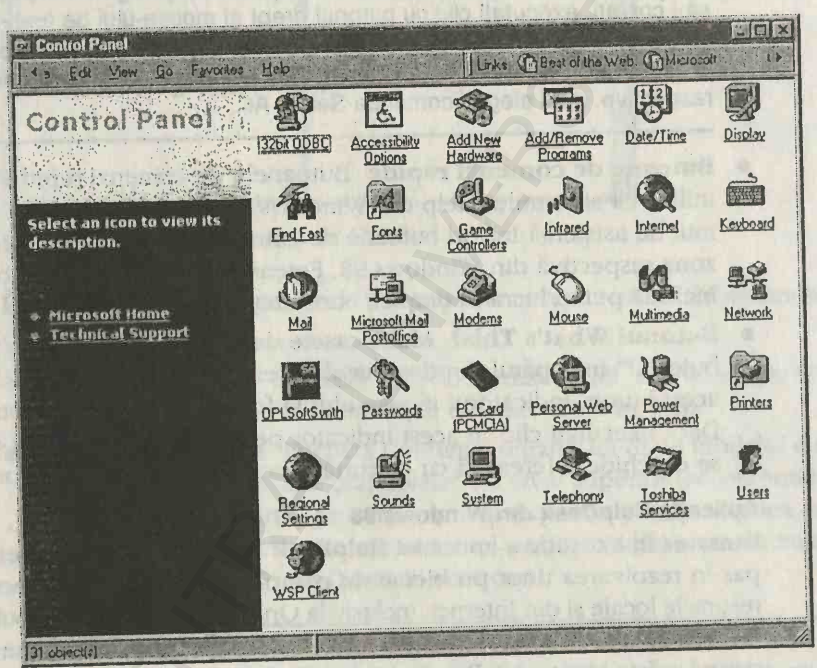


Figura 3-25 *Fereastra Control Panel în modul de afișare Web, cu pictograme mari*

După cum se observă în figura 3-26, pagina de proprietăți Display Properties include următoarele șase etichete:

- **Background** Permite configurarea și vizualizarea texturilor și a tapetelor de fundal.
- **Screen Saver** Permite configurarea și vizualizarea aplicațiilor pentru protecția ecranului (screen saver). La această listă, a fost adăugat un nou tip de program screen saver – Channel Subscription Preview. Această opțiune selectează ca screen saver canalul MSN ales de dumneavoastră. (Desigur, trebuie să aveți un cont MSN.)

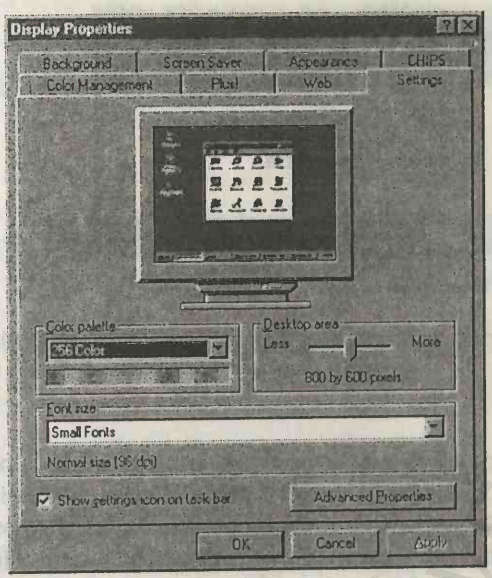


Figura 3-26 *Pagina corespunzătoare etichetei Settings din caseta de dialog Display Properties*

- **Appearance** Permite configurarea și vizualizarea tuturor elementelor grafice variabile ale interfeței (fonturi, dimensiuni de font, culori etc.).
- **Settings** Permite configurarea rezoluției monitorului și a dimensiunii paletei de culori.
- **Web** Permite configurarea suprafeței Active Desktop.
- **Plus!** Permite configurarea unor caracteristici speciale, cum ar fi claritatea fonturilor, tragerea cu mouse-ul a unei întregi ferestre și modificarea pictogramelor pentru comenzile rapide standard de pe suprafața de lucru (My Computer, Network Neighborhood, Recycle Bin – plin și Recycle Bin – gol). Eticheta Plus!, accesibilă în Windows 95 doar ca aplicație separată, este o aplicație standard în Windows 98.

În funcție de configurația hardware, este posibil să vedeți și următoarele etichete:

- **Color Management** Vă permite să selectați profilul de culori prestabilit pentru monitor.
- **CHIPS** Vă permite să stabiliți opțiuni de configurare a componentelor hardware, cum ar fi rata de reîmprospătare a ecranului și opțiunile pentru afișare (CRT, LCD sau ambele).

Dosarul Printers

Dosarul Printers, prezentat în figura 3-27, oferă posibilitatea selectării rapide a opțiunilor de administrare și configurare a imprimantei.

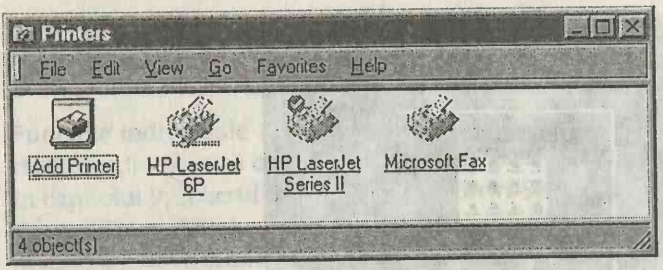


Figura 3-27 *Dosarul Printers din Windows 98*

Dosarul Printers este prezentat mai detaliat în capitolul 10, „Tipărirea".

Dosarul Fonts

Dosarul Fonts din directorul Windows reprezintă unicul loc unde pot fi instalate sau manipulate toate fonturile utilizate de sistem. (Dacă sunt identificate fonturi în fișierul WIN.INI, Windows 98 le mută în dosarul Fonts la lansare, astfel ca toate fonturile din sistem să se afle într-un singur loc.) Diferitele moduri de afișare a dosarului Fonts oferă informații suplimentare despre fonturile instalate în sistem. În figura 3-28 este prezentată fereastra Fonts în modul de afișare cu pictograme mari.

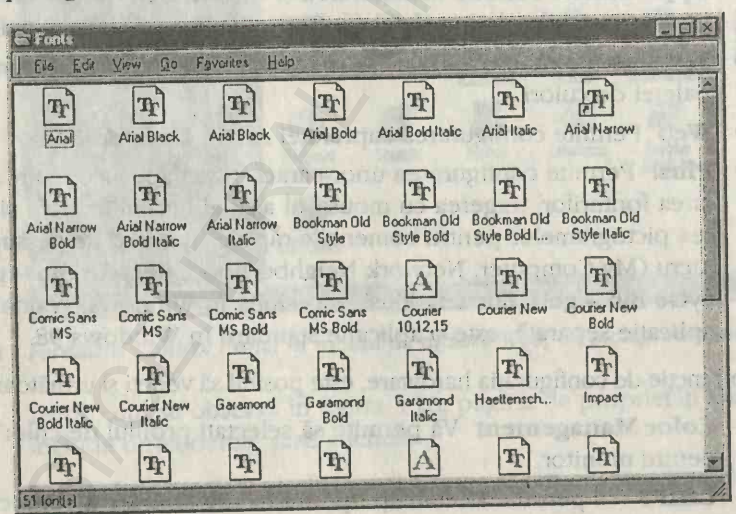


Figura 3-28 *Fereastra dosarului Fonts în modul de afișare cu pictograme mari*

Operațiile cu fonturi pot fi efectuate în același mod ca și în cazul altor obiecte de tip fișier de sistem. De exemplu, puteți să eliminați un font din dosarul Fonts trăgându-l cu mouse-ul în afara lui, puteți să eliminați un font din sistem ștergându-l din dosarul Fonts și să adăugați un font în sistem trăgându-l cu mouse-ul în acest dosar.

4

Internet Explorer 4.0 – prezentare

MICROSOFT INTERNET EXPLORER 4.0 ESTE un pachet deschis și integrat de software pentru Internet, care include cel mai bun program client Internet și soluții generale de colaborare pentru utilizatori, administratori IT și programatori. Internet Explorer 4.0 extinde inovațiile introduse de Internet Explorer 3.0 în direcția realizării viziunii firmei Microsoft: o armonizare totală a Internetului și a calculatoarelor PC. Rezultatul este o metodă mult mai simplă și mai personalizată de a lucra eficient în Internet.

Când a realizat Internet Explorer 4.0, Microsoft a ținut cont de părerile utilizatorilor. Aceștia invocau cinci mari probleme care ar trebui soluționate:

- Dificultatea găsirii informațiilor dorite în Internet.
- Lățimea de bandă a Internetului reduce eficiența și plăcerea căutărilor în Web.
- Conținutul paginilor Web se ridică rareori la înălțimea așteptărilor.
- Posibilitățile de comunicare sunt extrem de reduse.
- Instrumentele și metodele de căutare în Web și cele de utilizare a calculatorului sunt diferite.

Internet Explorer 4.0 încearcă să rezolve toate aceste probleme, introducând elemente noi, care pot fi încadrate în patru mari categorii:

- **Cel mai bun browser** Internet Explorer 4.0 introduce îmbunătățiri gândite după necesitățile utilizatorului, pornind de la punctele forte ale programului Internet Explorer 3.0. Una dintre acestea este Dynamic HTML, care oferă un ajutor semnificativ utilizatorilor și facilități de dezvoltare de ultimă oră, care pot fi folosite de realizatorii de pagini Web pentru a mări impactul conținutului și a reduce numărul curselor spre server.

- **Acoperirea tuturor posibilităților de comunicare și colaborare** Internet Explorer 4.0 furnizează un set complet de instrumente integrate pentru toate categoriile de utilizatori – de la servicii elementare, cum ar fi transmiterea mesajelor e-mail, la funcționalități complexe pentru conferințe, difuzare în rețea și creații Web.
- **Posibilitatea vizualizării siturilor Web și a canalelor** Acum puteți să aduceți sistemul Web pe suprafața de lucru. Puteți primi informațiile care vă interesează direct pe suprafața de lucru, oricând doriți, în formatul dorit. Internet Explorer 4.0 vă anunță atunci când siturile dumneavoastră preferate din Web se modifică și vă permite să citiți aceste pagini off-line, ceea ce este mult mai comod și mai ieftin.
- **Integrare reală a sistemului Web** Integrarea reală în Web implică două aspecte în Internet Explorer 4.0. În primul rând, rețelele Internet și intranet devin o parte integrantă a sistemului de operare în care lucrați, browserul și alte instrumente de căutare fiind accesibile în orice mod de afișare din Windows. În al doilea rând, Internet Explorer 4.0 oferă o integrare totală pentru întregul set de programe. Aceasta implică un aspect unitar pentru toate aplicațiile – inclusiv o bară cu instrumente comună – și o modalitate simplă de comutare între diferite instrumente.

Cui se adresează noua versiune de Internet Explorer? Răspunsul este „tuturor" și iată de ce:

- Pentru utilizatori, Internet Explorer 4.0 asigură operații de căutare mai eficiente, mai integrate și mai personalizate, oferind o metodă simplă și completă de navigare prin Internet, rețelele interne și calculatorul propriu. Utilizatorii vor putea să interacționeze cu siturile Web, să profite de toate facilitățile de comunicare și să găsească informații în Web mai ușor decât până acum.
- Pentru utilizatorii internaționali, Internet Explorer 4.0 oferă cel mai bun sistem Unicode disponibil, posibilități de afișare și de introducere a datelor în mai multe limbi și un format simplu al resurselor, care facilitează localizarea. Pentru a oferi suport programatorilor din întreaga lume, Microsoft furnizează Internet Explorer 4.0 în 12 limbi: engleză, chineză (simplificată), chineză (tradițională), franceză, germană, greacă, italiană, japoneză, coreeană, portugheză (braziliană), poloneză și spaniolă.
- Pentru administratorii IS și IT ai firmelor, combinația dintre browser și sistemul de operare asigurată de Internet Explorer 4.0 reduce costurile totale de achiziție, permițând în același timp utilizatorilor să fie mai eficienți, extinzând facilitățile existente și folosind investițiile făcute în pregătirea anterioară, reducând în acest fel cheltuielile ocazionate de o nouă pregătire. Instrumente de administrare noi și îmbunătățite, inclusiv funcții complexe de securitate, vor ușura migrarea spre intranet și îi vor ajuta pe administratori să organizeze și să întrețină rețele Web interne.

- Administratorii sistemelor Web, furnizorii de materiale pentru Internet și creatorii de software vor putea să profite de platforma oferită de Internet Explorer 4.0 pentru noi experimente, aceasta fiind compatibilă cu majoritatea standardelor Internet din domeniu. Internet Explorer 4.0 include funcționalități puternice prin Dynamic HTML, care este o noutate introdusă de această versiune, și prin controalele ActiveX. Programatorii vor putea realiza produse complet interactive cu un conținut atractiv.

Noile funcționalități din Internet Explorer 4.0

Prin setul de programe Internet Explorer 4.0, obțineți cel mai rapid și mai personalizat browser Web existent la această oră. Intrați în posesia celui mai cuprinzător set de instrumente de comunicare și colaborare, pe care îl puteți folosi în cele mai diverse scopuri, de la trimiterea unor mesaje e-mail formatate, la utilizarea calculatorului pentru convorbiri telefonice prin Internet, conceperea unui sit propriu în Web sau realizarea unei conversații video. Noile facilități fac din Internet Explorer 4.0 un produs ușor de utilizat, complet și personalizabil:

- **Este mai simplu** Navigarea prin Internet este mai simplă acum, când aveți la dispoziție un sistem de căutare îmbunătățit – o funcție AutoComplete, care simplifică scrierea de adrese Internet, și Smart Favorites, care vă anunță atunci când unul dintre siturile Web preferate s-a modificat. Dacă selectați opțiunea Integrated Shell, veți beneficia și de o metodă unică pentru efectuarea de căutări în Internet, intranet și în propriul calculator.
- **Este complet** Internet Explorer 4.0 este echipat cu tot ceea ce este necesar pentru a beneficia de toate avantajele oferite de Internet. În afară de cel mai bun browser conceput pentru Internet, dispuneți de un set complet de instrumente pentru e-mail, grupuri de discuții, conferințe video, sesiuni de comunicări, partajarea aplicațiilor, difuzarea de mesaje, crearea și publicarea de pagini Web.
- **Este personalizabil** Cu Internet Explorer 4.0, puteți să intrați în Web așa cum doriți *dumneavoastră*. Puteți să personalizați Quick Links (legături rapide) și să organizați siturile Web favorite prin simple operații de tragere și plasare. Puteți crea o pagină Internet Start personalizată. Folosind opțiunea Integrated Shell, puteți să vă transformați suprafața de lucru în propria dumneavoastră pagină Web multimedia, interactivă, în care conținutul care vă interesează în mod special este actualizat automat.

În secțiunile următoare, sunt prezentate câteva dintre principalele funcționalități introduse în Internet Explorer 4.0.

Facilități pentru Java

Internet Explorer 4.0 include funcții cu ajutorul cărora realizatorii pot crea aplicații Java performante pentru Web. Îmbunătățirea performanțelor programului Internet Explorer 4.0 permite rularea aplicațiilor cu viteză superioară. Internet Explorer 4.0 include și îmbunătățiri în domeniul securității, astfel încât interacțiunea cu aplicațiile Java să nu vă afecteze calculatorul și să asigure confidențialitate.

- **Performanțe superioare** Internet Explorer 4.0 își menține poziția de vârf în privința performanțelor, fiind cel mai rapid sistem pentru rularea aplicațiilor Java, asigurând rezultate superioare ale „mașinii virtuale", ale compilatorului de tip Just-in-Time și ale bibliotecilor de clase.
- **Integrare deplină cu controalele ActiveX** Programatorii pot accesa acum controalele ActiveX ca Java Beans (componente) și comenzile Java Beans ca ActiveX. Această integrare este perfectă, automată și bidirecțională. În plus, creatorii de software au acum posibilitatea de a lucra direct la operații de depanare în Microsoft Visual Basic, Scripting Edition (VBScript), JScript și Java.
- **Un nou Object Model** Noul Object Model din Internet Explorer 4.0 este accesibil prin bibliotecile Java, permițându-le creatorilor de aplicații Java să manipuleze paginile dinamic și să integreze perfect aplicațiile Java în paginile Web.
- **Un set Abstract Windowing Toolkit (AWT) îmbunătățit** Noul AWT reduce suprasarcina și îmbunătățește performanțele.
- **Noul set Application Foundation Classes (AFC)** Suportul pentru Java include și noul set AFC introdus de Microsoft, care cuprinde biblioteci de clase pentru platforme multiple, permițând programatorilor să creeze rapid aplicații de tip comercial pentru Java. Setul AFC oferă o bogată colecție de imagini grafice, o interfață cu utilizatorul și facilități multimedia pentru creatorii care folosesc aplicații Java în paginile Web. Internet Explorer 4.0 este primul browser compatibil cu AFC.
- **Compatibilitate cu Java Development Kit (JDK) 1.1** Internet Explorer 4.0 este complet compatibil cu toate funcționalitățile pentru platforme diferite ale setului JDK 1.1.
- **Noi biblioteci de clase pentru multimedia** Toate funcțiile mediilor DirectX 5 sunt oferite ca biblioteci de clase Java pentru platforme multiple, ceea ce permite programatorilor să folosească și să animeze toate tipurile de medii.
- **Sistem de securitate bazat pe funcții** Internet Explorer 4.0 extinde funcția Authenticode de realizare a signaturilor de codificare, pentru a specifica la un nivel micro ce funcții de sistem – de exemplu, sistemul de fișiere – pot fi activate de o aplicație Java prin intermediul signaturilor digitale.

Bara Search

Când executați clic pe butonul Search (Caută) de pe bara cu instrumente, Internet Explorer 4.0 activează bara Search, ca în figura 4-1. Aceasta afișează rezultatele operației de căutare, independent de zona principală a browserului. Este o facilitate care vine în întâmpinarea uneia dintre principalele probleme semnalate de utilizatorii Web: dificultatea de a reveni asupra rezultatelor căutării după vizitarea unui sit. Bara Search reduce foarte puțin spațiul destinat afișării conținutului și rămâne vizibilă până când acționați din nou butonul Search. De fiecare dată când afișați bara Search, veți vedea o listă derulantă cu mecanismele de căutare disponibile. Rezultatele căutării apar doar în bara Search. Când plasați indicatorul mouse-ului deasupra unui rezultat, Internet Explorer 4.0 afișează un rezumat al sitului respectiv într-o etichetă ToolTip.

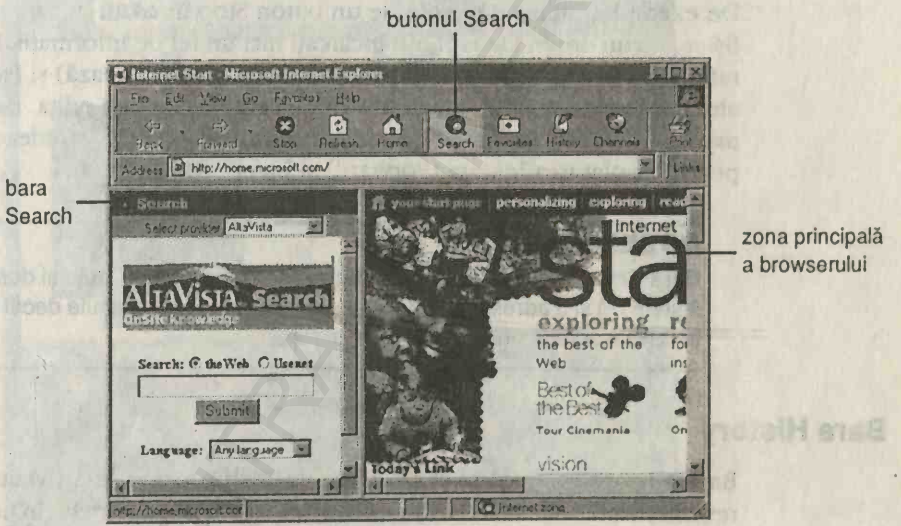


Figura 4-1 *Bara Search activată în fereastra browserului Internet Explorer 4.0*

Când selectați un sit din lista Results, acesta apare în zona principală a browserului, bara Search fiind în continuare disponibilă pentru alte operații de căutare. Rezultatele rămân pe bara Search, astfel că puteți să vă deplasați cu ușurință de la un rezultat la altul, fără să folosiți în mod repetat butonul Back pentru a reveni la pagina cu rezultatele căutării. Internet Explorer 4.0 păstrează și datele despre starea căutării, astfel încât, dacă executați din nou clic pe butonul Search în timpul aceleiași sesiuni de lucru, sunt afișate rezultatele operației anterioare de căutare.

Bara Search folosește arhitectura componentelor din Internet Explorer 4.0 – nu este un simplu cadru, ci un sistem separat de comandă pentru browser.

Bara cu instrumente inteligentă (Smart Toolbar)

Internet Explorer 4.0 conține o bară cu instrumente „inteligentă", care recunoaște dacă aveți afișată o pagină HTML sau fișiere și dosare. După cum puteți vedea în figura 4-2, bara cu instrumente inteligentă se reconfigurează în mod automat, adăugând sau eliminând instrumente în funcție de tipul de fișier afișat pe ecran.

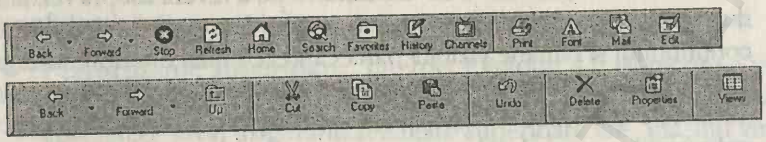


Figura 4-2 *Bara cu instrumente inteligentă se modifică de la căutarea într-o pagină Web (bara de sus) la căutarea în fișiere și dosare (bara de jos)*

De exemplu, nu aveți nevoie de un buton Stop în cazul în care consultați un fișier sau un dosar. De fapt, nu încărcați nici un fel de informații. După același raționament, nu aveți nevoie de butoanele Cut (Decupează) și Paste (Lipește) atunci când examinați o pagină Web pe care nu o puteți edita. Bara cu instrumente inteligentă face modificările necesare, dar vă oferă întotdeauna opțiunile pentru deplasarea înainte (Forward) și înapoi (Back).

OBSERVAȚIE
Bara Smart Address face și ea deosebirea între directoarele și dosarele din sistem (\\) și o adresă din Internet sau intranet (//). Nu trebuie decât să scrieți în bara Address unde doriți să ajungeți.

Bara History

Bara History (Istorie) afișează paginile Web pe care le-ați vizitat, facilitând revenirea la un sit examinat cu câteva zile sau chiar săptămâni în urmă. Paginile sunt grupate cronologic, pe situri și ca pagini individuale.

Modul de afișare Thumbnail

Puteți vizualiza mai multe situri Web simultan, fără a le vizita efectiv, selectând modul de afișare Thumbnail (Miniatură). Deoarece acesta este extensibil, puteți să îl aplicați la orice dosar pentru a arunca o privire asupra conținutului său.

Imagini în miniatură ale siturilor Web favorite

Vi s-a întâmplat vreodată să vedeți un sit Web care să vă taie răsuflarea și să îl adăugați în lista Favorites, pentru ca apoi să nu îl mai puteți identifica? Încercați următoarea metodă:

1. În Windows Explorer, deschideți dosarul Favorites. De exemplu, scrieți *C:/Windows/Favorites* în bara Address.
2. Executați clic pe opțiunea Thumbnails din meniul View.

Iar acum, priviți toate imaginile în miniatură ale siturilor favorite, care apar în cadrul din partea dreaptă.

Puteți obține același rezultat și executând clic pe butonul Favorites de pe bara cu instrumente din Windows Explorer sau din Internet Explorer, și apoi pe Organize Favorites. Când apare cadrul Favorites, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe el, selectați View, apoi executați clic pe Thumbnails. Fereastra Organize Favorites de pe suprafața de lucru va arată ca în figura 4-3.

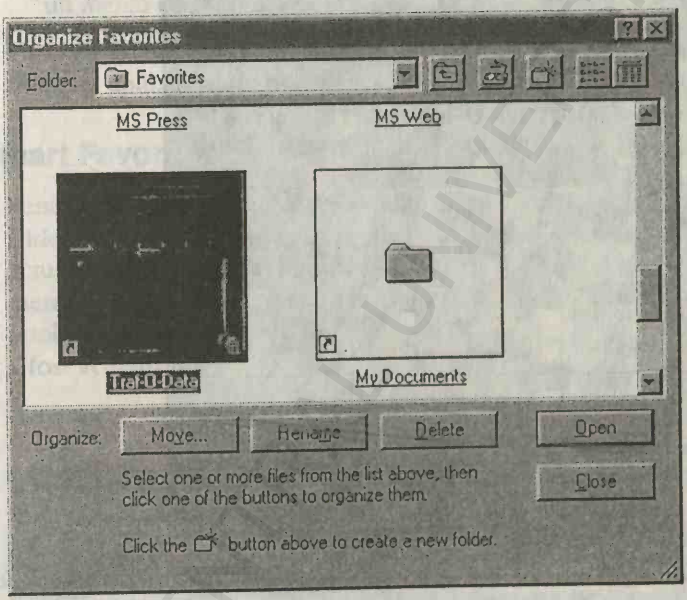


Figura 4-3 *Fereastra Organize Favorites în modul de afișare Thumbnail (Miniatură)*

Reîmprospătarea unei imagini Web în miniatură

Pentru a vedea versiunea curentă a unei pagini Web care se modifică regulat, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe imaginea în miniatură și selectați Refresh Thumbnail din meniul imediat.

Vederile în miniatură ale altor dosare

Vederile în miniatură vă oferă și o imagine „de la distanță" a dosarelor importante. Pentru a vedea cadre cu imagini în miniatură ale altor dosare, diferite de Favorites, parcurgeți pașii prezentați în continuare.

1. Scrieți în bara Address calea de acces către dosarul pe care vreți să-l vedeți și apăsați tasta Enter.
2. Executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe dosar și selectați Properties din meniul imediat.
3. În caseta de dialog Properties, validați opțiunea Enable Thumbnail View și executați clic pe OK (vezi figura 4-4).

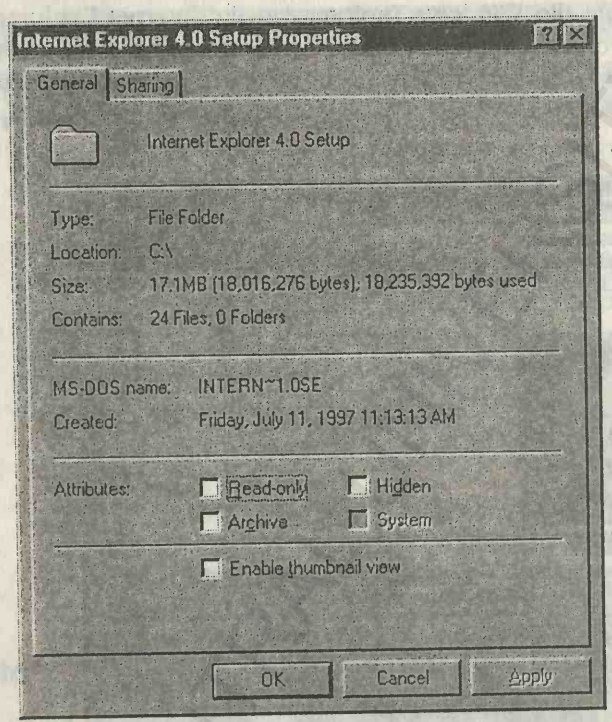


Figura 4-4 *Activarea opțiunii Thumbnail View (Vedere în miniatură) pentru un dosar*

Funcția AutoComplete

Funcția AutoComplete vă ajută la scrierea adreselor URL și reduce probabilitatea apariției greșelilor de dactilografiere. Pentru aceasta, ea folosește un sistem de introducere a adreselor URL pornind de la siturile pe care le-ați vizitat anterior. De asemenea, funcția adaugă prefixe și sufixe la adresele Internet și corectează greșelile de sintaxă. Funcția AutoComplete este similară cu funcția AutoFill din Microsoft Excel.

AutoComplete folosește datele înregistrate în „Istorie" pentru a anticipa ce veți scrie în bara Address. Textul sugerat este afișat ca un domeniu de caractere selectate. Puteți însă să ignorați sugestia oferită, scriind direct peste acest text.

AutoComplete oferă următoarele funcționalități și comenzi rapide:

- Salt la caractere de întrerupere sau de separare (cum ar fi \\ \ . , ? +) în adresele URL prin ținerea apăsată a tastei Ctrl și apăsarea tastei cu săgeată spre stânga sau spre dreapta.
- Operații de căutare în fișierul conținând istoria, scriind începutul unei adrese și apăsând apoi tasta cu săgeată în sus sau în jos pentru a o completa.
- Prin apăsarea combinației de taste Ctrl+Enter, realizați o completare rapidă a adresei *http://www.<ceea ce ați scris>.com*. Puteți să personalizați această funcționalitate prin intermediul unei taste Registry.
- Executând clic cu butonul drept al mouse-ului pe bara Address, va fi afișat un meniu contextual, care conține completări posibile pentru textul curent.

Funcționalitățile AutoComplete pentru comanda Run din Windows (din meniul Start) se aplică nu doar adreselor din Internet, ci și căilor de acces la fișiere.

Funcția Smart Favorites

Funcția Smart Favorites controlează în mod automat paginile Web favorite pentru a identifica actualizările apărute de la ultima vizitare. Ea vă indică dacă au apărut actualizări, prin adăugarea unei „steluțe" roșii în dreptul sitului respectiv din meniul Favorites, așa cum se arată în figura 4-5, și prin afișarea unei etichete ToolTip care specifică ultima dată când ați vizitat situl și ultima dată când acesta a fost actualizat.

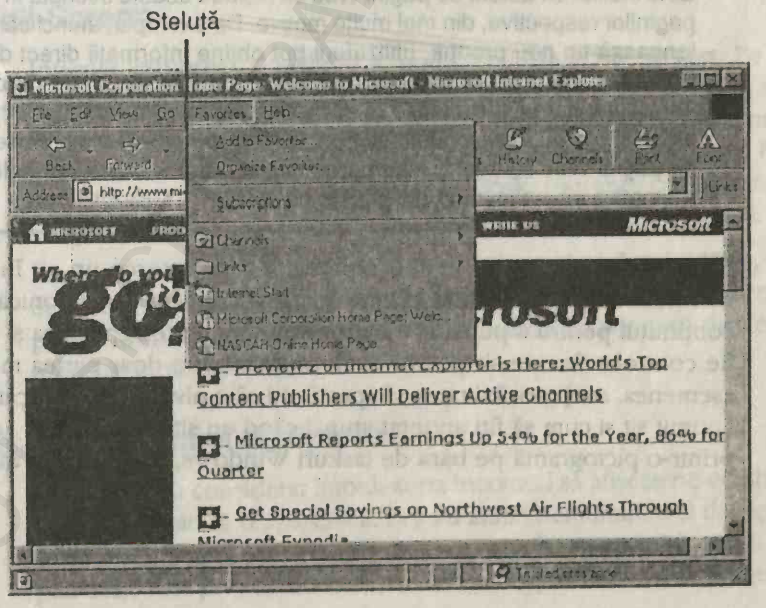


Figura 4-5 *Funcția Smart Favorites*

OBSERVAȚIE

Nu trebuie să confundați Smart Favorites cu funcția Webcasting din Internet Explorer 4.0, care încarcă în mod automat paginile modificate. Smart Favorites vă permite să aflați care dintre siturile favorite s-au modificat, fără să le încarce în mod automat pe toate. Deoarece numeroși utilizatori au o mulțime de situri favorite, funcția Smart Favorites vă poate ajuta să reduceți cheltuielile de conectare.

Cu Smart Favorites, autorii de pagini Web pot include propriul text în meta-etichete (metatags), iar conținutul personalizat al acestora va apărea într-o etichetă ToolTip atunci când utilizatorul plasează indicatorul mouse-ului pe denumirea sitului din meniul Favorites. Următoarele metaetichete constituie un exemplu de introducere a unor informații din partea autorului într-o etichetă ToolTip dintr-un sit Web:

```
<meta http-equiv="Bulletin-Text" content="Just Released:
<Microsoft Internet Explorer 4.0. Download It Today.">
<meta http-equiv="Content-Type" CONTENT="text/html ; charset=iso-
8859-1">
<meta name="Author" content="Microsoft Corporation">
<meta name="Description" content="Microsoft Coroporate Information,
Product Support, and More">
```

SUGESTIE

Este indicat ca autorii de pagini Web să includă aceste etichete în anteturile paginilor respective, din mai multe motive. De exemplu, atunci când o firmă lansează un nou produs, utilizatorii pot obține informații direct din meniul Favorites. Dacă un sit include articole noi, de interes pentru cititori, autorii vor putea insera informațiile în etichetele plasate în antet, iar Internet Explorer 4.0 le va afișa evidențiat. Funcția Smart Favorites le permite autorilor de pagini Web să aducă informațiile direct sub privirea utilizatorilor, pentru a-i motiva să viziteze un anumit sit.

Puteți determina ca Internet Explorer 4.0 să încarce un sit în calculatorul dumneavoastră, efectuând în mod automat conectarea telefonică și încărcând conținutul pentru a putea fi vizualizat off-line. Puteți specifica și cât de des să fie controlat fiecare sit și, eventual, să se încarce doar partea modificată. De asemenea, aveți posibilitatea să specificați câte niveluri să fie încărcate dintr-un anumit sit și cum să fiți anunțat atunci când un sit favorit a fost actualizat – fie printr-o pictogramă pe bara de taskuri Windows, fie printr-un mesaj e-mail.

Tragerea și plasarea legăturilor rapide (Quick Links)

Există o metodă mai simplă de a ajunge la siturile favorite cu Internet Explorer 4.0. Acum, puteți să personalizați funcția Quick Links de pe bara Links (Legături) printr-o simplă operație de tragere cu mouse-ul. Găsiți o legătură la pagina pentru care vreți să aveți un buton Quick Link pe bara cu instrumente, apoi trageți legătura respectivă pe unul din butoanele de pe bara Links.

Puteți să creați și comenzi rapide pentru siturile Web prin tragere și plasare. Din orice sit sau dosar, executați clic pe pictograma aflată în colțul din stânga-sus al ferestrei Internet Explorer și trageți-o unde doriți pentru a crea o comandă rapidă. În cazul unui material din propriul calculator sau dintr-o rețea locală (LAN), prin executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului și tragerea pictogramei, puteți să mutați, să copiați sau să creați o comandă rapidă pentru materialul respectiv.

Butoanele Back (Înapoi) și Forward (Înainte)

Nu trebuie să apăsați în mod repetat butoanele Back sau Forward pentru a reveni la o anumită pagină. Executând clic cu butonul drept al mouse-ului pe unul dintre ele, veți vedea un meniu derulant cu o listă a siturilor pe care le-ați vizitat recent. Puteți să deschideți meniul derulant și executând clic pe noua săgeată „în jos" din partea dreaptă a butoanelor Back și Forward. Apoi executați clic pe lista care vă interesează și veți reveni imediat la pagina respectivă.

Modul Full-Screen

Internet Explorer 4.0 include și modul de afișare Full-screen (Pe tot ecranul), care elimină toate barele cu instrumente, pictogramele și barele de derulare afișate pe ecran, oferind mai mult loc pentru paginile Web. Acest mod de afișare reduce necesitatea derulării pentru a vedea întreaga pagină. Furnizorii de conținut pot folosi și modul de afișare Kiosk, prin care calculatorul este folosit ca instrument cu unică funcție – cum ar fi emulator de terminal.

Pentru a elibera ecranul în scopul afișării materialului din Web, selectați Full Screen din meniul View. Singurul element care rămâne pe ecran alături de pagina Web este paleta flotantă, cu ajutorul căreia puteți să dezactivați în orice moment modul de afișare Full-screen.

Îmbunătățirea operației de tipărire

Utilizatorii au considerat întotdeauna incomod să afișeze pe ecran orice pagină pe care doreau să o tipărească. Ei s-au arătat nemulțumiți și de faptul că formatarea unei pagini Web era diferită de cea a documentului tipărit. Internet Explorer 4.0 este primul browser care începe implementarea noilor extensii pentru

tipărirea foilor în cascadă, reprezentând în momentul de față un proiect în atenția World Wide Web Consortium (W3C).

Internet Explorer 4.0 folosește specificațiile standard pentru foile în cascadă pentru a defini numeroase caracteristici de formatare a paginilor, inclusiv pentru tipărirea în fundal a documentelor, tipărirea recurentă a tuturor legăturilor dintr-un document și opțiuni pentru tipărirea inteligentă a cadrelor, cum ar fi tipărirea unui singur cadru sau a tuturor cadrelor dintr-o pagină. Materialul tipărit va arăta la fel de bine ca și cel on-line. Internet Explorer 4.0 preia pentru tipărire și hiperlegăturile dintr-o pagină, astfel încât veți putea tipări un întreg sit Web într-o singură vizită.

Sistemul de evaluare a informațiilor

Dacă vă preocupă tipul de informații la care copiii sau angajații dumneavoastră au acces în Internet, veți fi interesat de funcția din Internet Explorer 4.0 care vă permite să limitați ceea ce alții pot vedea pe calculatorul sau în rețeaua dumneavoastră. Internet Explorer 4.0 realizează această protecție pe baza standardului de cenzurare impus de comitetul Platform for Internet Contents Selection (PICS). Acest standard vă permite să controlați accesul la materialele on-line cu ajutorul oricărui sistem de evaluare pentru Internet care respectă standardul PICS. Sistemul de evaluare inclus în Internet Explorer 4.0, denumit RSACi, vă permite să blocați un anumit gen de materiale – cum ar fi cele cu vulgarități de limbaj, cu elemente de sex sau violență – sau să stabiliți accesul la un nivel pe care îl considerați acceptabil. În figura 4-6 este prezentată caseta de dialog Content Advisor, deschisă din eticheta Content a casetei de dialog Options, în care este selectată eticheta Ratings.

Cum funcționează sistemul de evaluare

Părinții și supraveghetorii pot folosi Internet Explorer 4.0 pentru a introduce parolele necesare deschiderii oricărui sit Web. Accesul la siturile Web necenzurate poate fi de asemenea blocat. Și, deoarece sistemul este deschis, puteți să vă configurați propriul sistem de evaluare, pentru a selecta genul de conținut pe care îl considerați inadecvat pentru a fi consultat de pe calculatorul sau din rețeaua dumneavoastră. Pentru a afla mai multe despre sistemele de evaluare pe care le puteți folosi în Internet Explorer 4.0, vizitați situl Web PICS la adresa:

http://www.w3.orgPICS/

Pentru mai multe informații despre evaluarea propriului dumneavoastră sit, adresați-vă la Recreational Software Advisory Council, la adresa:

http://www.rsac.org/

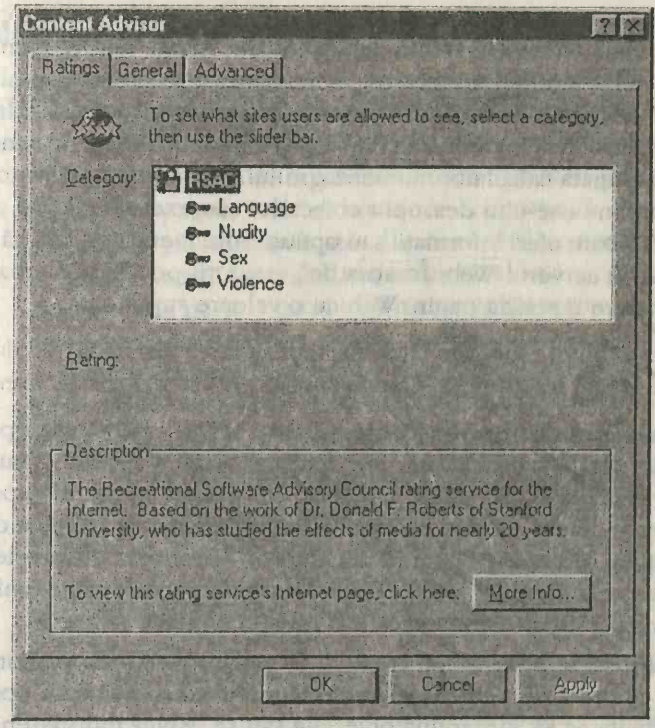


Figura 4-6 *Stabiliți sistemul de evaluare a informațiilor pentru propriul calculator folosind caseta de dialog Content Advisor*

Limbajul Dynamic HTML

Până acum, creatorii de pagini Web aveau de rezolvat o problemă dificilă: adăugau facilități noi și interesante în paginile lor, dar acestea reduceau viteza de lucru a utilizatorilor. De regulă, o facilitate deosebită necesita un timp îndelungat pentru încărcare sau implica interactivitate, ceea ce însemna reîncărcarea unei pagini întregi de fiecare dată când un utilizator execută clic pe un obiect interesant. Internet Explorer 4.0 rezolvă această dilemă a limbajului HTML tradițional, asigurându-le creatorilor din Web mai multă flexibilitate, opțiuni pentru design și un control creator asupra aspectului și comportării paginilor Web, ca și un mod mai simplu și mai rapid de a crea pagini Web interactive. Limbajul Dynamic HTML, care a fost dezvoltat în colaborare cu W3C și este complet compatibil cu toate specificațiile W3C existente, le permite creatorilor de pagini Web să adauge interactivității o nouă dimensiune, fără ca prin aceasta să reducă performanțele.

Limbajul Dynamic HTML le oferă creatorilor din Web o metodă cu totul nouă de a controla etichetele HTML deja familiare. Acum, fiecare element de pe o pagină Web – indiferent dacă este o imagine, o legătură, o miniaplicație, un titlu etc. – este un obiect căruia i se pot adăuga noi funcționalități. În mare parte, funcționalitatea și flexibilitatea limbajului Dynamic HTML provine din „inteligența" adăugată calculatorului utilizatorului. Atunci când utilizatorul plasează indicatorul mouse-ului deasupra obiectului sau execută clic pe el, elementul respectiv poate oferi informații sau opțiuni suplimentare – fără să fie necesară revenirea la serverul Web. În acest fel, creatorii pot folosi limbajul Dynamic HTML pentru a realiza pagini Web cu o valoare superioară.

Iată câteva dintre aspectele-cheie ale limbajului Dynamic HTML datorită cărora paginile HTML tradiționale, statice vor deveni curând o amintire:

- **Object Model complet compatibil cu HTML** Principala opțiune Object Model din Dynamic HTML este cea care asigură accesul creatorilor la fiecare etichetă HTML de pe o pagină. Nu trebuie să fiți un expert în programare pentru a-i oferi utilizatorului o experiență cu adevărat dinamică – adăugați câteva elemente JavaScript sau VBScript la etichetele standard existente în întregul Web. Puteți să extindeți posibilitățile limbajului Dynamic HTML prin miniaplicații Java sau controale ActiveX.
- **Poziționare 2-D** Acum, creatorii de pagini Web pot poziționa elementele cu precizie, pentru ca siturile să arate exact așa acum doresc. Ei au posibilitatea să suprapună obiectele sau să le facă transparente. Împreună cu celelalte facilități ale limbajului Dynamic HTML, aceste noi posibilități de poziționare le permit creatorilor să mute elementele dintr-o parte în alta și să animeze paginile realizate. Utilizatorii care nu folosesc Internet Explorer 4.0 nu vor beneficia de toate aceste noi facilități, dar vor vedea în orice caz o pagină cu aspect îmbunătățit, deoarece modelul se bazează pe HTML și pe foile de stiluri.
- **Legarea datelor** Odată ce utilizatorii primesc date dintr-un sit Web realizat cu Dynamic HTML, ei le pot sorta, filtra și modifica în mod repetat – fără să mai stabilească legătura cu serverul. Reducând numărul de contactări ale serverului, legarea datelor va mări viteza de operare atât pentru utilizator, cât și pentru situl Web.
- **Controale pentru multimedia** Efectele multimedia ale limbajului Dynamic HTML fac din Internet Explorer 4.0 cel mai atractiv browser existent, oferind o calitate de CD-ROM paginilor multimedia și permițând încărcarea lor rapidă. Controalele pentru multimedia din Internet Explorer 4.0 îi ajută pe creatori să realizeze pagini interesante, care folosesc avantajele oferite de Dynamic HTML.

Aceste aspecte sunt descrise mai detaliat în secțiunile următoare.

Object Model în Dynamic HTML

Ceea ce vedeți este doar versiunea inițială a unei pagini Web realizate cu opțiunea Full HTML Model Object din Dynamic HTML, care are la bază opțiunea Document Object Model propusă de Microsoft celor de la W3C. Să luăm exemplul unei diagrame de organizare. Noua opțiune Object Model îi permite unui creator de pagini Web să realizeze diagrama în așa fel încât, atunci când utilizatorul plasează indicatorul mouse-ului pe numele unei persoane, să se deschidă o casetă conținând mai multe date despre persoana respectivă și grupul din care face parte. Pentru informații suplimentare, utilizatorul poate executa clic pe o legătură din casetă. Acest mod de prezentare a informațiilor economisește spațiu în pagină – și timpul valoros al utilizatorului – „ascunzând" informațiile și opțiunile până în momentul în care sunt solicitate de utilizator.

Un alt exemplu pentru modul în care creatorii de pagini Web pot folosi opțiunea Object Model este realizarea unei table de materii pe care utilizatorii să o poată extinde sau comprima pentru a vedea rapid informațiile-cheie dintr-o pagină. O astfel de tablă de materii este ușor de generat cu Dynamic HTML – chiar și pentru situri existente – deoarece Object Model asigură controlul asupra tuturor etichetelor HTML din pagină. În acest caz, creatorul nu trebuie decât să adauge câteva rânduri în script pentru a folosi etichetele de titlu existente și a le aranja într-o tablă de materii cu legături la îndemâna utilizatorului.

Iată câteva dintre operațiunile pe care creatorii de pagini Web le pot efectua cu Object Model din Dynamic HTML, prin simpla adăugare a unor elemente JavaScript sau VBScript în limbajul HTML standard:

- Să integreze text care se schimbă periodic și imagini care se mișcă și dispar, în funcție de mișcările pe care le efectuează mouse-ul utilizatorului.
- Să obțină afișarea unui text în cadrul unei imagini, atunci când utilizatorul deplasează indicatorul mouse-ului deasupra unui buton.
- Să ascundă și să afișeze un text, precum și să deplaseze obiectele în cadrul paginii.
- Să adauge mai multe straturi de informații – plus o pată de culoare revigorantă – într-un text simplu; să configureze un titlu, care să afișeze dinamic titlurile principale printr-un clic de mouse; să configureze titlurile astfel încât acestea să-și modifice culoarea fontului atunci când plasați indicatorul pe ele; să includă un al doilea clic pentru afișarea subtitlurilor care fac legătura cu pagini din situl Internet Explorer 4.0.
- Folosind facilitățile oferite de Object Model în Dynamic HTML pentru mișcările mouse-ului, la plasarea indicatorului pe cuvintele din pagină, să obțină modificarea culorii textului pentru a semnala elementele mai importante.

Poziționarea 2-D în Dynamic HTML

Creatorii de pagini Web aveau uneori impresia că sunt doar copiloți. Oricât se străduiau să realizeze pagini care să corespundă viziunii lor – lucrând deseori cu fișiere bitmap de mari dimensiuni sau manevrând tabele complicate – în final, senzația era că altcineva a coordonat acțiunea.

Cu facilitatea de poziționare 2-D din Dynamic HTML, creatorii dețin acum un control total asupra poziționării imaginilor și elementelor, stabilind precis configurația paginilor pe care le creează. În afară de posibilitatea de a specifica exact locul de introducere în pagină a unui text și a imaginilor, creatorii pot acum să realizeze mai multe straturi, folosind foile de stiluri în cascadă standardizate, astfel încât imaginile se suprapun și par transparente, creând noi efecte vizuale de animație. Ei pot introduce și un element de interactivitate în paginile realizate, combinând poziționarea 2-D cu scriptarea.

Legarea datelor în Dynamic HTML

Până acum, transmiterea și primirea datelor prin Web era o operație dificilă și ineficientă. Ori de câte ori încercai să privești datele într-un mod diferit, trebuia să te întorci la serverul Web și să aștepți reîncărcarea întregii pagini. O dată cu Internet Explorer 4.0, toate acestea s-au schimbat. Creatorii de pagini Web pot profita acum de facilitățile oferite de Dynamic HTML pentru recunoașterea sau legarea datelor, creând aplicații comerciale puternice și utile pentru Web.

După ce primiți informații dintr-un sit care folosește Dynamic HTML și legarea de date, puteți să sortați și să filtrați datele în mod repetat, fără să inițiați o altă contactare a serverului. De exemplu, să spunem că vreți să cumpărați o mașină și solicitați o listă a celor cu prețuri cuprinse între 15.000 și 20.000 $. După ce primiți lista, decideți să limitați căutarea la mașinile sport din acea plajă de prețuri. Calculatorul dumneavoastră efectuează toate prelucrările necesare, refăcând pagina corespunzător operației de sortare. Rezultatul: o viteză de lucru mai mare și trafic mai redus la serverul din Web. Legarea datelor furnizează o metodă convenabilă de realizare a unor pagini care să ofere informații de genul listelor de prețuri, prezentărilor de produse, curselor aeriene și câștigurilor unei firme.

Legarea datelor nu necesită operații suplimentare de programare (sau necesită foarte puține), permițându-le în schimb creatorilor să insereze date într-o pagină Web cum ar fi o miniaplicație sau un obiect care poate fi ulterior manipulat. Elementele HTML pot fi asociate datelor, folosind extensiile HTML Data Binding, care au fost propuse grupului W3C pentru a fi încorporate în standardul HTML. Creatorii pot alege unele dintre obiectele-sursă de date din Internet Explorer 4.0 sau din alt program, sau își pot crea cu ușurință altele noi. După ce obiectul este plasat într-o pagină HTML, Internet Explorer 4.0 îl va recunoaște ca fiind o sursă de date. Nimic mai simplu!

Pentru mai multe exemple de obiecte-sursă de date, consultați Data Source Object Gallery din situl Web Builder's Network, la adresa:

http://www.microsoft.com/sitebuilder/gallery/files/datasrc/

Legarea datelor oferă cele mai bune materiale din Web atunci când încărcați prima dată situl respectiv. Apoi, pe măsură ce selectați diferite categorii de informații, acestea sunt filtrate în calculatorul dumneavoastră, fără să fie necesară o nouă vizită la server. În acest mod, conținutul pe care doriți să îl citiți este afișat instantaneu, indiferent de numărul de pagini sau de filtrările succesive ale informațiilor.

Legarea datelor vă asigură accesul rapid la informații și vă permite să introduceți, să selectați și să manipulați datele după cum doriți. Mai mult, opțiunea Data Binding afișează paginile instantaneu – chiar și în cazul în care acestea conțin tabele complexe.

Suport pentru ActiveX

Siturile Web prind viață grație standardului ActiveX, pe care creatorii de pagini Web din întreaga lume îl folosesc pentru a realiza efecte multimedia spectaculoase, obiecte interactive și aplicații sofisticate. Compatibilitatea cu ActiveX a programului Internet Explorer 4.0 permite controalelor ActiveX să fie mai rapide, mai mici și mai distractive decât până acum. În plus, Internet Explorer 4.0 vă ajută să eliminați rapid controalele de care nu mai aveți nevoie.

Tehnologia ActiveX furnizează o modalitate de creare a unor componente software pentru Web cu ajutorul cunoștințelor dobândite și al codului existent. Programatorii pot scrie instrucțiunile pentru controalele ActiveX în orice limbaj, inclusiv în C++, Microsoft Visual Basic și Java. Internet Explorer 4.0 înglobează un set de noi controale ActiveX pentru multimedia, care permite programatorilor să realizeze efecte uimitoare, însă puțin solicitante, pentru paginile Web. De asemenea, controalele ActiveX au acces total la Object Model din Internet Explorer 4.0, ceea ce permite programatorilor să manipuleze paginile dinamic.

Pentru cei care doresc să-și proiecteze propriile controale ActiveX, Internet Explorer 4.0 prezintă noi posibilități de creare a unor controale mai rapide, mai reduse și mai bine integrate decât până acum. Iată câteva dintre cele mai importante:

- **Controale Windowless** Programatorii pot crea controale transparente și non-rectangulare – o facilitate esențială pentru suprapunerea lor cu funcția de poziționare 2-D din Internet Explorer 4.0.
- **Controale Apartment model** Măresc performanțele, pornind de la faptul că Internet Explorer 4.0 este un container modular.

- **Activare rapidă** Simplifică în mare măsură procesul de inițializare a controalelor.
- **Posibilitate de încărcare asincronă a datelor** Îmbunătățește performanțele controalelor care trebuie să încarce imagini sau alte date complexe.

ActiveX Scripting

Creatorii de pagini Web pot folosi ActiveX Scripting pentru a realiza pagini mai interactive – capabile să pună întrebări, să răspundă la interogări, să verifice datele utilizatorului, să calculeze expresii și să realizeze conexiuni cu alte controale. Suportul extins pentru ActiveX Scripting în Internet Explorer 4.0 furnizează la ora actuală metoda de creare a scripturilor cea mai rapidă, mai completă și mai independentă de limbaj din Internet. Acum aveți posibilitatea să vizualizați pagini Web create cu oricare dintre limbajele de scriptare uzuale – inclusiv VBScript și JScript.

ActiveX Scripting permite controalelor ActiveX să „discute" între ele și cu alte miniaplicații din Web. De asemenea, permite accesul controalelor ActiveX și Java la Object Model în Internet Explorer 4.0, care, la rândul său, le permite creatorilor să realizeze pagini Web care să poată fi manipulate de utilizatori.

În afară de suportul pentru scripturi oferit de browserul Internet Explorer 4.0, Microsoft oferă următoarele opțiuni foarte performante:

- Windows Scripting Host (WSH) este o soluție simplă, puternică și flexibilă de scriptare pentru platforma Windows pe 32 de biți. WSH permite rularea scripturilor – inclusiv a celor scrise în VBScript și JavaScript – direct pe suprafața de lucru din Windows, fără să fie înglobate într-un document HTML. Acest suport pentru scriptare în memoria joasă este ideal pentru lucrările non-interactive, cum ar fi scripturile de conectare (logon) și cele de administrare. WSH poate fi lansat fie din executabilul sub Windows (WSCRIPT.EXE), fie din executabilul de tip shell (CSCRIPT.EXE).
- Microsoft Internet Information Server poate lucra acum cu Active Server Pages, care permite rularea scripturilor pe servere Web. Cu alte cuvinte, permite crearea scripturilor prin Internet sau intranet.

Comunicarea și colaborarea cu Internet Explorer 4.0

Colaborarea în Internet și în rețelele interne este unul dintre subiectele cele mai interesante și mai viu discutate în prezent. Firma Microsoft este decisă să ofere o serie completă de instrumente pentru comunicare și colaborare, iar seria Internet Explorer 4.0 reprezintă o soluție pentru orice necesități de comunicare ale utilizatorilor în Internet sau în intranet. Cu ajutorul programului său de

instalare modular, puteți să configurați doar componentele de care aveți nevoie sau să profitați de extensibilitatea și deschiderea programului Internet Explorer 4.0, integrându-l în sistemele existente.

Internet Explorer 4.0 conține următoarele componente pentru comunicare și colaborare:

- NetMeeting, pentru conferințe și partajarea aplicațiilor – vezi capitolul 5, „NetMeeting"
- NetShow, pentru difuzarea de mesaje în rețea – vezi capitolul 6, „NetShow"
- Outlook Express, pentru transmiterea de mesaje – vezi capitolul 7, „Mesajele în Windows 98"
- FrontPad, pentru crearea de pagini Web, și Personal Web Server, Web Publishing Wizard, Site Builder Network și Internet Client Software Development Kit, pentru publicarea în Web – vezi capitolul 8, „Crearea și publicarea paginilor Web"

Setul de programe Internet Explorer 4.0 permite o integrare perfectă a aplicațiilor – acestea sunt dezvoltate cu o interfață grafică având un meniu și o bară cu instrumente comune. Această configurație simplifică procesul de instruire, deoarece un utilizator care a învățat o aplicație din serie are deja noțiunile introductive pentru următoarea.

Internet Explorer 4.0 a fost creat în ideea extensibilității; o organizație care folosește această serie de programe nu trebuie să renunțe la instrumentele existente. De exemplu, o firmă poate folosi sistemul existent de transmitere a mesajelor, și totuși să se bucure de numeroase funcții de integrare oferite de seria Internet Explorer 4.0. În figura 4-7, este prezentată eticheta Programs din caseta de dialog Options, în care puteți selecta opțiunile pentru transmiterea mesajelor.

În plus, Internet Explorer 4.0 oferă o soluție scalabilă pentru utilizatorii care au nevoie de aplicații mai performante. De exemplu, în cazul utilizatorilor care doresc un client de e-mail mai performant, Microsoft Outlook poate înlocui sistemul e-mail Microsoft Outlook Express. Dacă Microsoft FrontPad este ideal pentru realizarea de pagini Web, Microsoft FrontPage este o platformă completă pentru crearea siturilor Web de către programatorii care doresc mai multe opțiuni. Și, pentru a obține un adevărat server Web, utilizatorii pot trece de la Personal Web Server la Microsoft Internet Information Server, care oferă toate elementele de siguranță, accesibilitate și robustețe necesare unui sit Web în condițiile actuale din Internet.

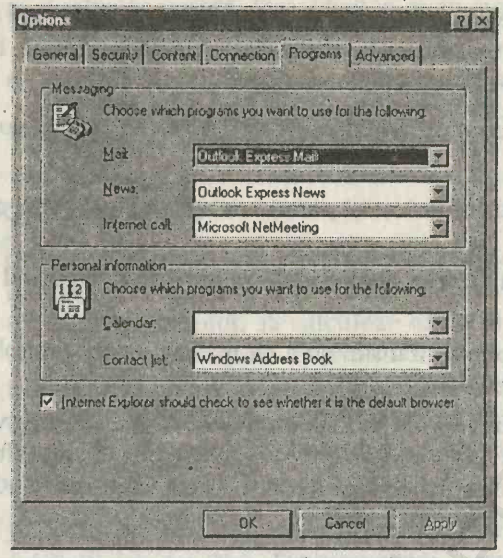


Figura 4-7 *În caseta de dialog Options, puteți stabili opțiunile pentru mesaje și adrese*

Multimedia: Internet Explorer 4.0 aduce siturile la viață

World Wide Web devine o lume tot mai interesantă pe zi ce trece, pe măsură ce paginile Web includ noi elemente multimedia, cum ar fi filme, sunete, animații și reprezentări 3-D. Internet Explorer 4.0 oferă suport pentru cele mai recente standarde multimedia – inclusiv Virtual Reality Modelling Language (VRML) 2.0 – și face ca redarea elementelor multimedia în Internet să devină mai rapidă și mai distractivă.

Creatorii de pagini Web vor descoperi cât de simplă a devenit utilizarea efectelor multimedia pentru crearea unor pagini Web atrăgătoare și interactive. Noua tehnologie multimedia Dynamic HTML din Internet Explorer 4.0 vă permite să adăugați paginilor filtre și tranziții, să creați efecte care sunt redate în timp real și să modificați suprafața unui fișier de tip bitmap. În plus, Internet Explorer 4.0 oferă o serie de funcționalități pentru a-i ajuta pe creatorii de pagini Web să introducă mai multe elemente multimedia în paginile lor:

- **Multimedia Dynamic HTML** Un set de noi controale pentru adăugarea unor efecte multimedia interesante în paginile Web, care sunt încărcate rapid.
- **Controlul Interactive Music** Un nou control pentru crearea secvențelor muzicale, cu reacție instantanee la acțiunile utilizatorului.
- **Controlul ActiveMovie** Un control care oferă accesul la tehnologia video și audio pe mai multe platforme.

- **NetShow** O tehnologie puternică prin care puteți să difuzați evenimente multimedia în Internet sau în rețeaua internă a unei firme (vezi capitolul 6, pentru o prezentare detaliată a acestei funcționalități.)

Efecte multimedia cu Dynamic HTML

Elementele multimedia din Web sunt adesea monotone și necesită un timp de încărcare îndelungat. Pentru a obține grafică și animații de o calitate similară produselor de pe CD-ROM și TV, Internet Explorer 4.0 permite realizarea de efecte multimedia prin Dynamic HTML. Creatorii de pagini Web și realizatorii de aplicații pot folosi efectele multimedia cu Dynamic HTML pentru a crea grafică animată complexă, care să poată fi încărcată rapid.

Datorită mecanismului care stă la baza acestor noi controale, crearea de evoluții dinamice a devenit un lucru simplu, dar capacitățile lor le depășesc cu mult pe cele oferite de majoritatea instrumentelor multimedia. În plus, controalele multimedia ale limbajului Dynamic HTML permit realizarea unor animații realiste, fără a reduce performanțele serverului și cu un timp minim de încărcare pe un calculator personal. Rapiditatea încărcării se datorează faptului că aceste controale sunt furnizate ca fișiere de mici dimensiuni, care sunt randate în calculatorul utilizatorului.

Controlul Interactive Music

Internet Explorer 4.0 introduce noul control Interactive Music – un control ActiveX, care compune și redă secvențe muzicale în timp real, ca răspuns la acțiunile utilizatorului. Controlul Interactive Music generează o coloană sonoră pentru acțiunile utilizatorului – ca în jocurile pe calculator sau în turul de vizitare a unui sit Web – fără a folosi fișiere WAV sau MIDI, care necesită un timp mai lung de încărcare.

Acest control simplu și flexibil insuflă vitalitate și emoție în paginile Web și garantează o redare continuă și configurabilă a muzicii prin orice placă de sunet. Controlul Interactive Music oferă următoarele avantaje:

- O varietate de secvențe muzicale, care sunt mai atractive pentru utilizator decât audierea repetată a acelorași sunete.
- Execută în mod dinamic motive corecte din punct de vedere armonic, ca răspuns la mișcările mouse-ului și la alte acțiuni efectuate de utilizator.
- Tranzițiile de la un gen de muzică la altul se fac fluent.
- Redarea unui fragment sonor de final atunci când utilizatorul părăsește pagina.
- Redarea unei secvențe muzicale de tranziție în timp ce utilizatorul răsfoiește paginile Web.

Un pachet muzical special pentru utilizatorii programului Internet Explorer 4.0

Pachetul Interactive Music Bonus Pack furnizează o metodă rapidă și ușoară de folosire a muzicii în Web. Creat special pentru utilizatorii programului Internet Explorer 4.0, acest pachet oferă cinci stiluri noi: Heartland, Textures, Dark Chase, Smokin' și Lay Back. Cu Internet Explorer 4.0, puteți să încărcați pachetul pentru Microsoft Windows 98 din Internet Explorer Suite Components, la adresa:

http://www.microsoft.com/ie/ie40/download/

Apoi vizitați noul sit Interactive Music al firmei Microsoft, la adresa:

http://www.microsoft.com/music/

Pentru ca paginile cu fragmente sonore să devină și mai dinamice, încărcați Microsoft Synthesizer, de la adresa:

http://www.microsoft.com/music/MSSynth/Synth.htm

Acest accesoriu folosește suportul muzical creat de controlul Interactive Music pentru a spori performanțele sonore pe care MIDI nu le poate realiza – indiferent de placa de sunet pe care o aveți instalată.

ActiveMovie

Tehnologia Microsoft ActiveMovie (parte din DirectShow) este un alt motiv pentru care programul Internet Explorer 4.0 este considerat cel mai bun browser pentru vizitarea siturilor multimedia. ActiveMovie oferă suport pentru toate formatele audio și video uzuale din Web, inclusiv Moving Pictures Experts Group (MPEG) – formatul care permite obținerea unei calități de tip TV în domeniul video și de tip CD în domeniul audio. Pentru a reduce timpul de așteptare, ActiveMovie folosește „încărcarea progresivă", care vă permite să începeți redarea unui clip audio sau video în timp ce acesta se încarcă în continuare în fundal.

ActiveMovie oferă următoarele avantaje:

- Redare rapidă și simplă a tuturor tipurilor de medii în Internet, inclusiv MPEG Audio și Video, AVI, QuickTime, MIDI, AU, WAV și AIFF;
- Redarea fișierelor MPEG asistată de soft, ceea ce permite obținerea unei calități TV în domeniul video, cu afișare pe tot ecranul în sistemele echipate corespunzător;
- O arhitectură flexibilă, care poate integra cu ușurință noi tehnologii.

HTML Help: asistență standardizată în Web

HTML Help reprezintă noua generație a sistemului de asistență Microsoft WinHelp 4.0, un WinHelp 4.0 perfecționat, oferind cea mai bună documentație on-line pentru Internet. Sistemul de asistență HTML înglobează elemente vizuale

B.C.U. „M. EMINESCU" IAȘI

atractive, HTML și tehnologii specifice pentru Web, cum ar fi ActiveX, Java, JavaScript și VBScript pentru a permite creatorilor de pagini Web să ofere utilizatorilor un sistem de asistență interactiv. Sistemul HTML Help combină valorosul său set de instrumente cu facilități de redactare computerizată de înaltă calitate, folosind foi de stiluri în cascadă pentru a crea mediul ideal pentru autorii de asistență on-line, titluri multimedia sau situri Web.

Sistemul de asistență HTML îmbogățește setul de facilități din WinHelp, prin includerea unei table de materii, a unui index de cuvinte-cheie și a unor funcții de căutare a textului, pe care le combină cu un conținut scris în HTML. În plus, HTML Help oferă instrumente cum ar fi Dialog Box Help Editor, care ajută la realizarea unor sisteme Help contextuale fără asistența unui programator. Deoarece HTML Help este un sistem deschis, proiectat pentru mai multe platforme, el este compatibil cu orice versiune HTML pe care o alegeți pentru crearea sistemului.

Tehnologia HTML Help cuprinde următoarele componente:

- **Control HTML Help ActiveX** Vă permite să inserați într-un fișier HTML controale pentru explorare, cum ar fi table de materii, indexuri, casete pop-up, informații înrudite și comenzi rapide. Puteți să adăugați și alte facilități, cum ar fi ecrane de deschidere și casete de dialog pentru versiune.
- **Compressed HTML** Vă permite să combinați toate sursele (HTML, controale ActiveX, ActiveX Scripting, miniaplicații Java, grafică, multimedia, indexuri de căutare după text, cuvinte-cheie și multe altele) și să le comprimați într-un singur fișier, reducând foarte mult spațiul necesar pe disc pentru fișierele HTML.
- **Microsoft HTML Help Workshop** Vă permite să editați table de materii, indexuri și fișiere HTML, eliminând o mare parte din munca necesară pentru crearea și organizarea unui proiect HTML Help.
- **HTML Help Authoring DLL** Vă permite să vedeți informații detaliate pentru intrările din tabla de materii – o facilitate importantă atunci când încercați să localizați un document HTML legat de o intrare din cuprins.
- **Mecanism de machetare** Vă permite să folosiți orice browser, cum ar fi Microsoft Internet Explorer 3.02, sau orice aplicație compatibilă cu ActiveX.
- **Fereastră HTML Help** Le permite creatorilor să afișeze fișierele HTML într-o fereastră personalizabilă, redimensionabilă, independent de browserul folosit de utilizator.
- **Microsoft Flash** Vă permite să convertiți fișiere bitmap și metafișiere existente în formatele GIF și MPEG, pentru a crea coordonate USEMAP, a realiza capturi de ecran și multe altele.

Webcasting

Noile tehnologii „push" și „pull" constituie esența proceselor de difuzare din Web (Webcasting). Prin Internet Explorer 4.0, Microsoft oferă o soluție deschisă, compatibilă cu standardele actuale, care le permite creatorilor de pagini Web să transmită informații utilizatorilor prin paginile propriu-zise, prin intermediul componentelor software, în mesaje e-mail sau prin conținutul mesajelor difuzate în rețea. Prin sistemul Webcasting, informațiile devin ușor accesibile, iar utilizatorii sunt înștiințați despre modificarea siturilor lor favorite din Web, având posibilitatea să citească paginile off-line.

Internet Explorer 4.0 permite utilizarea sistemului Webcasting pentru orice sit Web existent, fără a necesita modificarea acestuia. Pentru a difuza în Web conținutul unui sit Web convențional, Internet Explorer 4.0 îl parcurge folosind mecanismul Webcrawl, verificând actualizările și încărcând, opțional, informațiile pentru a fi folosite off-line. Un utilizator poate să inițieze acest proces „abonându-se" la un sit Web, folosind în acest scop meniul Favorites din Internet Explorer 4.0.

Internet Explorer 4.0 oferă următoarele metode de difuzare (Webcasting): abonarea și canalele premium.

Abonarea

O parte importantă a furnizării eficiente de informații este mecanismul pentru selectarea și planificarea operațiilor de încărcare a datelor în mod automat. Utilizatorii care vizitează frecvent aceleași situri Web se pot abona la un sit, ceea ce le permite să încarce în mod periodic paginile Web modificate. În acest fel, ei pot vedea ceea ce s-a schimbat în situl respectiv, fără să-l viziteze efectiv. După ce se abonează, utilizatorii sunt înștiințați periodic despre modificările efectuate, prin intermediul unor metode selectate de ei, de la mesaje e-mail până la anunțuri afișate în bara de taskuri.

OBSERVAȚIE

Pentru abonarea la un sit, utilizatorului nu i se percepe nici o taxă. Cuvântul *abonare* desemnează în acest context livrarea planificată a materialului.

Principalele facilități obținute prin abonare

- **Primirea materialului actualizat** De fiecare dată când adăugați un sit în dosarul Favorites, vă puteți abona la situl sau pagina respectivă; ulterior, Internet Explorer 4.0 va încărca pagina în memoria cache, conform preferințelor exprimate în planificare, și vă va înștiința despre apariția modificărilor. După ce primiți conținutul unui sit sau al unei pagini la care sunteți abonat, vă puteți deconecta de la Internet și totuși să lucrați în continuare cu datele respective.

- **Planificarea încărcării siturilor** Puteți alege frecvența cu care să fie încărcate informațiile la care v-ați abonat. Aveți numeroase opțiuni prestabilite (zilnic, săptămânal sau la alegerea utilizatorului – custom); sau puteți opta pentru solicitarea manuală a unei versiuni actualizate. (Pentru mai multe informații, vezi secțiunea „Planificarea" din acest capitol.)
- **Înștiințarea despre modificarea conținutului** Atunci când vă abonați, dispuneți de o serie de opțiuni referitoare la modul în care veți fi înștiințat despre schimbarea conținutului unui sit. (Pentru mai multe informații, vezi secțiunea „Notificarea" din acest capitol.)

Avantajele abonării

Prin abonare, veți fi la curent cu informațiile din siturile Web. Pentru utilizatorii care călătoresc, păstrarea legăturii *și* posibilitatea de a primi informațiile pe timpul deplasării reprezintă o necesitate. Următoarele exemple demonstrează aceste avantaje esențiale:

- **Îmbunătățirea capacității de a fi la curent cu modificările din siturile Web** Să presupunem că vizitați în mod regulat 10 situri Web în fiecare zi. Până acum, trebuia să lansați browserul, să vizitați fiecare sit, iar apoi să parcurgeți o mulțime de pagini pentru a vedea ce modificări au intervenit. Cu Smart Favorites, Internet Explorer 4.0 trimite situl în fundal (folosind tehnologia denumită WebCheck), analizează etichetele și apoi vă înștiințează despre modificările intervenite.
- **Utilizarea conectării la Web în deplasări (legătură Web mobilă)** Să presupunem că în fiecare zi călătoriți cu trenul spre serviciu și vă place să citiți ziarul pe durata călătoriei. Folosind funcția Subscription, puteți să vă abonați la versiunea computerizată a unui ziar, să planificați actualizarea acestuia în timp ce vă pregătiți să plecați la serviciu, iar apoi să citiți știrile în tren. Această opțiune este extrem de utilă și pentru utilizatorii care călătoresc mult cu avionul.
- **Optimizarea timpului de conectare** În ziua de azi, majoritatea utilizatorilor au un obiectiv specific atunci când se conectează la Internet. Este însă foarte ușor să fii deturnat din drum, datorită numeroaselor legături cu diferite situri. Folosind opțiunea de abonare și facilitățile de planificare din Internet Explorer 4.0, puteți să selectați siturile care vă interesează, să vă conectați la Web, să încărcați siturile respective, apoi să vă deconectați de la Web și să citiți informațiile mai târziu. În acest fel, economisiți timpul valoros de conectare, precum și taxele aferente.

Modul de abonare

Orice sit din lista Favorites este inclus și în categoria Smart Favorites. Internet Explorer 4.0 va verifica în mod automat acele situri și vă va anunța dacă au fost actualizate. Caseta de dialog Add To Favorites, prezentată în figura 4-8, include o nouă casetă de validare, care vă permite să vă abonați la siturile favorite.

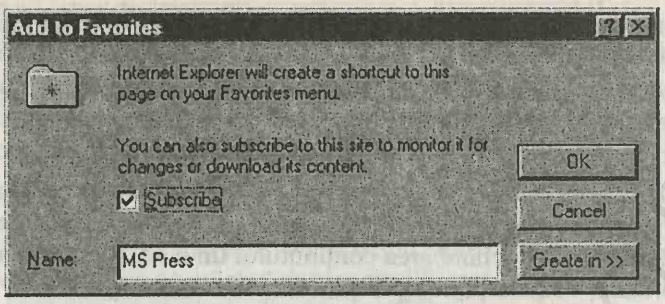


Figura 4-8 *Adăugarea unui abonament este similară cu adăugarea unui sit favorit*

Puteți să vă abonați și selectând Subscribe din meniul Favorites. Indiferent de metoda aleasă, pe ecran se va deschide caseta de dialog Subscribe (ilustrată în figura 4-9), care prezintă informații despre abonare și vă permite să confirmați sau să personalizați datele de abonare prestabilite. Dacă optați pentru personalizarea datelor, o aplicație wizard vă va ghida pe parcursul procesului de stabilire a diferitelor opțiuni. Cea mai importantă alegere pe care o aveți de făcut este între monitorizarea modificărilor de conținut și încărcarea materialului actualizat pentru a fi folosit off-line. (Pentru mai multe detalii în legătură cu această opțiune, vezi secțiunea „Tehnologia aferentă abonării la un sit Web".) În plus, aplicația Subscription Wizard vă permite să personalizați opțiunea Webcrawl, să planificați vizitarea sitului și să alegeți modalitatea de anunțare a modificărilor apărute.

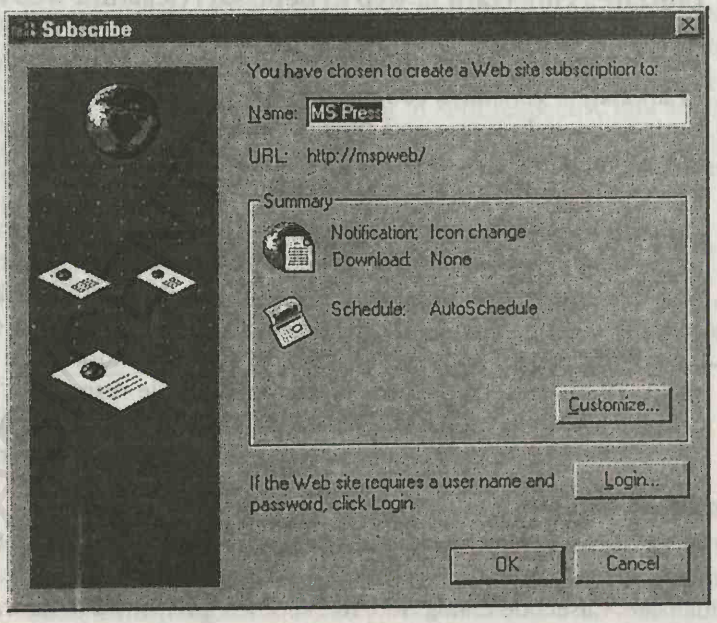


Figura 4-9 *Sumarul informațiilor despre abonare*

Puteți să determinați volumul de timp necesar pentru încărcare și spațiul ocupat pe disc de fiecare abonament. Toate informațiile referitoare la abonare sunt organizate într-un nou dosar Subscriptions (prezentat în figura 4-10), creat de Internet Explorer 4.0. În felul acesta, veți afla mai ușor când au fost verificate sau încărcate ultima dată siturile respective.

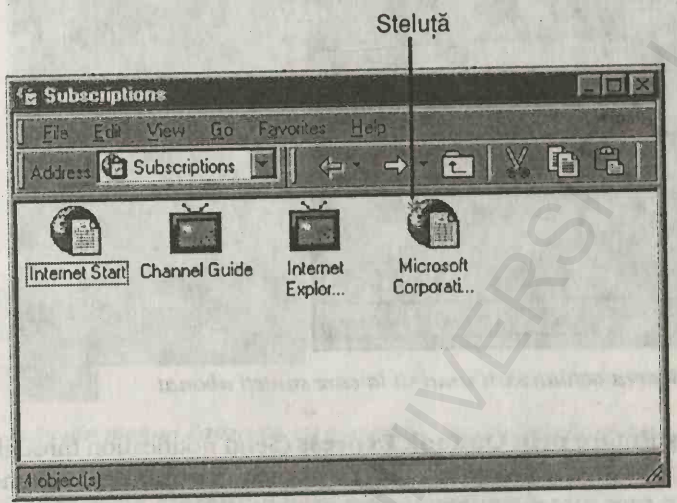


Figura 4-10 *O steluță roșie marchează siturile cu modificări de conținut din fereastra Subscriptions*

Planificarea

După cum am menționat mai devreme, puteți să planificați în timp încărcarea informațiilor în calculator – zilnic, săptămânal sau la un alt interval stabilit de dumneavoastră. Puteți să solicitați încărcarea și manual. Stabiliți opțiunile de planificare în pagina Properties a paginii Web respective, ca în figura 4-11.

Notificarea

Puteți fi înștiințat despre modificările sitului la care sunteți abonat prin una din următoarele metode:

- **Afișarea unei pictograme de notificare în bara de taskuri** (Show notification icon on the taskbar) Această opțiune va determina afișarea în bara de taskuri a unei pictograme corespunzătoare siturilor la care sunteți abonat. Atunci când un sit este actualizat, în colțul pictogramei va apărea o steluță roșie. Siturile actualizate vor apărea în meniu la executarea unui clic pe pictograma pentru abonamente de pe bara de taskuri. Din acest meniu, aveți posibilitatea să actualizați siturile la care sunteți abonat și să stabiliți proprietățile globale ale operației de abonare.

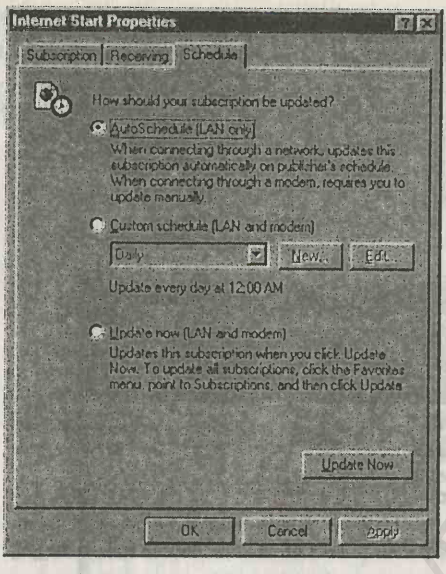


Figura 4-11 *Planificarea actualizării unui sit la care sunteți abonat*

- **Înștiințare prin Outlook Express** (Send notification through Outlook Express) Această opțiune are ca rezultat transmiterea unui mesaj e-mail prin care sunteți anunțat despre actualizarea unui sit la care sunteți abonat. Mesajul include și o legătură la situl respectiv. În cazul unor programe client pentru e-mail care acceptă și formatul Rich MIME HTML, Internet Explorer 4.0 transmite sub formă de mesaj e-mail întreaga pagină Web actualizată. Legătura vă conduce în Internet și puteți obține aceste informații direct în programul client pentru e-mail. Internet Explorer 4.0 vă permite să vă abonați la orice sit din lume și să primiți aceste mesaje e-mail, nefiind limitat la un anumit grup de distribuitori.

OBSERVAȚIE

Notificările prin mesaj e-mail vor folosi MHTML pentru a transmite mesaje în limbaj HTML din orice aplicație e-mail standard POP3 sau SMTP, compatibilă cu HTML. În lipsa unei aplicații e-mail cu HTML, documentul MHTML va fi afișat ca un mesaj cu text, incluzând și un document HTML atașat.

- **Notificare prin meniul Favorites** (Favorites notification) În meniul Favorites, în dreptul fiecărui sit la care sunteți abonat, va apărea o steluță roșie dacă situl a fost actualizat, ca în figura 4-12. Puteți să indicați cu mouse-ul situl în cauză pentru a vedea o scurtă descriere a modificărilor apărute.

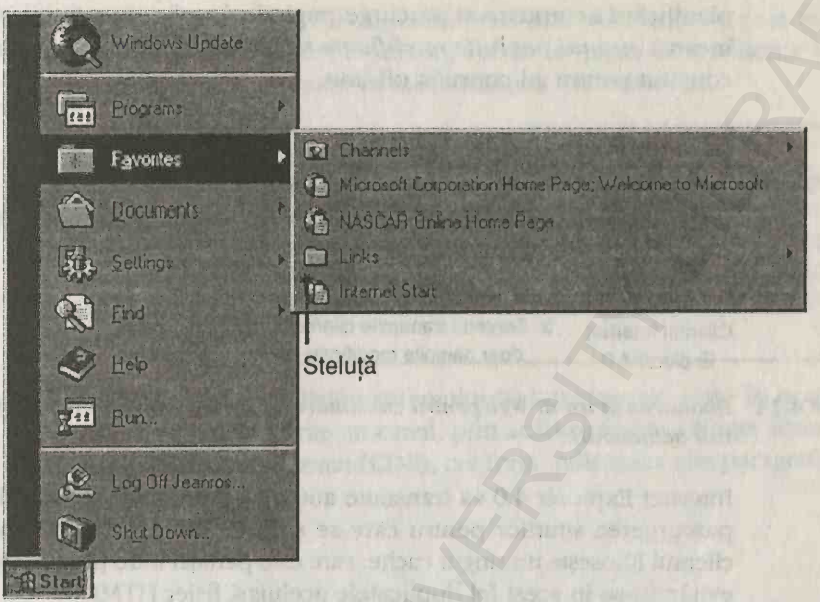


Figura 4-12 *Lista din meniul Favorites, cu o steluță în dreptul sitului actualizat*

Tehnologia aferentă abonării la un sit Web

După cum am menționat anterior, puteți alege între două tipuri de abonare la un sit Web, în funcție de scopul urmărit: monitorizarea modificărilor intervenite în conținut sau încărcarea conținutului pentru a-l consulta off-line.

În cazul în care configurați sistemul de abonare doar pentru a verifica apariția actualizărilor, Internet Explorer 4.0 va vizita periodic situl, va verifica pagina la care sunteți abonat pentru a vedea dacă au apărut modificări în conținut și vă va anunța dacă există material nou. În acest caz, *conținutul nu este încărcat.* Procesul este ilustrat în figura 4-13.

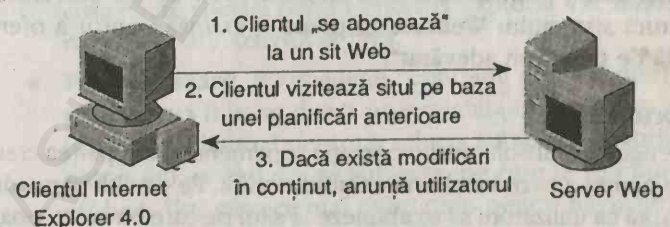


Figura 4-13 *Abonarea la un sit Web (cu monitorizarea modificărilor)*

Dacă doriți să vedeți conținutul sitului la care sunteți abonat, Internet Explorer 4.0 parcurge procesul ilustrat în figura 4-14: vizitează situl pe baza

planificării anterioare și parcurge paginile (conform opțiunii Webcrawling), încarcă *numai paginile modificate* și vă anunță că aveți la dispoziție noul conținut pentru a-l consulta off-line.

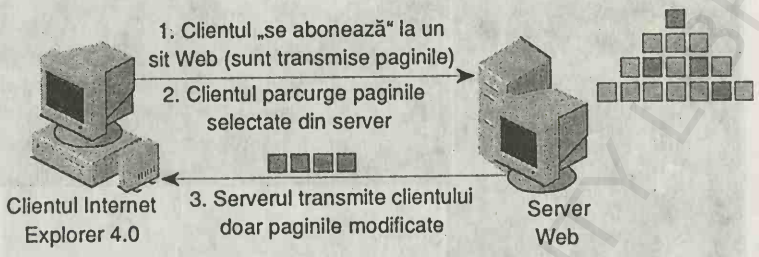


Figura 4-14 *Abonarea la un sit Web pentru consultare off-line (cu încărcarea conținutului nou sau actualizat)*

Internet Explorer 4.0 va transmite automat elementele de identificare (ID) la parcurgerea siturilor pentru care se solicită numele utilizatorului și parola; clientul folosește un singur cache, care este partajat între browser și Webcrawler, evitându-se în acest fel duplicatele aceluiași fișier HTML.

OBSERVAȚIE

Dacă sunteți off-line și executați clic pe o legătură către o pagină nepreluată în cache, se deschide o casetă de dialog care vă oferă opțiunea de conectare la Internet pentru a vedea pagina respectivă.

Mecanismul Webcrawl din sistemul Webcasting nu este o tehnologie „push" propriu-zisă, ci mai degrabă o tehnologie „pull" planificată și inteligentă. Ca și în cazul celorlalte produse „push" de pe piață, capacitatea programului Internet Explorer 4.0 de a-i anunța pe utilizatori despre existența unui nou conținut transformă tehnologia „pull inteligentă" într-un fel de transmitere a conținutului prin tehnologie push. Internet Explorer 4.0 se bazează pe o astfel de tehnologie pull inteligentă pentru difuzarea siturilor Web de pe serverele HTTP, dar arhitectura sistemului Webcasting poate fi extinsă pentru a oferi o difuzare multiplă de tip „push adevărat".

Creatorul sitului

Nu este necesară absolut nici o operație suplimentară din partea creatorului unui sit Web pentru a permite abonarea utilizatorilor. Pe de altă parte, dacă un autor se așteaptă ca utilizatorii să se aboneze la situl pe care l-a creat, poate face două lucruri pentru a simplifica operațiunile de Webcasting:

- În anumite situri, o căutare cu mecanismul Webcrawl pe două sau trei niveluri succesive s-ar putea dovedi inutilă, fie din cauza insuficienței

materialului interesant, fie din cauza încărcării unei cantități prea mari de conținut nedorit. În astfel de cazuri, autorul ar putea să rearanjeze structura sitului pentru a o adecva mecanismului Webcrawling.

OBSERVAȚIE

Această limitare este inerentă sistemului Webcasting bazat pe mecanismul Webcrawl. Pentru a diminua acest neajuns, Internet Explorer 4.0 include o opțiune Webcrawl de încărcare a documentelor HTML (fără imagini), pentru consultarea off-line. Această opțiune necesită un timp mai redus și mai puțin spațiu pe disc, permițând o „scormonire" mai adâncă pentru găsirea unui material util.

- Pentru optimizarea utilizării sistemului Webcasting, un autor își poate transforma situl Web într-un canal, prin adăugarea unui singur fișier Channel Definition Format (CDF), conform indicațiilor din paragrafele următoare.

Canale premium

Una dintre provocările lansate de Web este realizarea unui forum pentru oferirea de materiale atractive, care să beneficieze de cea mai nouă tehnologie Web. Internet Explorer 4.0 le dă ocazia creatorilor de materiale pentru Web să introducă inovații reale, transformând o porțiune din situl lor Web într-un canal plasat direct pe suprafața de lucru a utilizatorului. Microsoft colaborează strâns cu cei mai renumiți creatori de materiale Web pentru a îmbogăți opțiunile utilizatorilor prin canale premium.

Canalele premium oferă următoarele avantaje:

- **Conținut de cea mai bună calitate** Sunteți la distanță de un clic de cei mai buni furnizori de materiale Web din lume.
- **Compatibilitate cu platforme active** În cadrul canalelor, veți vedea cel mai interesant conținut interactiv existent; canalele premium sunt concepute special pentru Internet Explorer 4.0, fiind compatibile cu Dynamic HTML, ActiveX și Java.
- **Personalizare** Puteți alege conținutul care vă interesează cel mai mult, pentru a vă fi livrat direct pe suprafața de lucru. Nu trebuie decât să folosiți bara Channel pentru a selecta subiectele favorite. Internet Explorer 4.0 va găsi aceste subiecte, pe care le veți putea citi comod, chiar off-line. Veți petrece mai puțin timp pentru navigarea prin Web, deoarece veți obține doar conținutul de care aveți nevoie.
- **O experiență vizuală incitantă** Înainte de Internet Explorer 4.0, programatorii nu aveau nici un motiv să-și piardă timpul cu introducerea în paginile lor Web a celor mai avansate tehnologii din Internet. De regulă,

realizau materiale pentru un nivel scăzut de utilizare. Prin funcția de selectare a canalelor direct de pe suprafața de lucru din Internet Explorer 4.0, programatorii pot realiza un conținut care să fie atât informativ, cât și atrăgător.

- **Eficiență** Cu actualele limitări ale limbajului HTML, creatorii au constatat că realizarea unui conținut cu adevărat atractiv, pe care utilizatorii să îl poată încărca și vizualiza rapid, este un proces dificil și îndelungat. Acum, când Dynamic HTML a creat condițiile pentru situri Web mai interactive și extensii multimedia, furnizorii de materiale pot crea situri fantastice, care nu îi obligă pe utilizatori să facă plimbări repetate la serverul Web.

Cum funcționează canalele premium

Pe suprafața de lucru, un utilizator al programului Internet Explorer 4.0 are o bară de canale (Channel bar), care conține o serie de butoane. Fiecare buton este salvat ca fișier cu o comandă rapidă pentru Internet, în dosarul Channels de pe hard-discul utilizatorului. Când acesta execută clic pe un buton, Internet Explorer 4.0 deschide (dacă nu este deja deschisă) și afișează pagina canalului legat de comanda rapidă. Pagina canalului poate folosi orice limbaj acceptat de o pagină HTML din Internet Explorer 4.0, de exemplu Java, ActiveX sau Dynamic HTML.

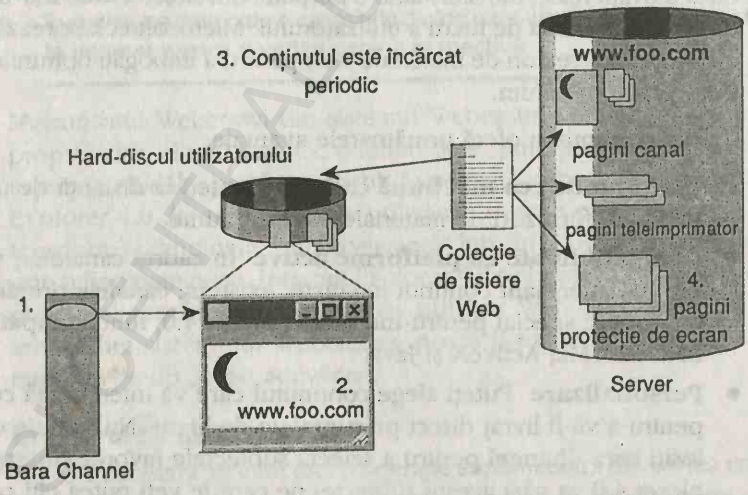


Figura 4-15 *Arhitectura Channel delivery*

Fiecare canal reprezintă un sit cu abonament, astfel încât paginile afișate sunt ultimele salvate pe hard-discul utilizatorului. Viteza de lucru este mare, deoarece pagina este citită de pe hard-disc. Creatorul canalului furnizează o listă de adrese URL – o colecție de fișiere Web – cu descrierea conținutului (HTML, imagini,

clasă și așa mai departe) ce trebuie să fie încărcat pe hard-discul utilizatorului, ca și planificarea încărcării, în cazul în care realizatorul dorește să controleze programarea încărcării. Dacă realizatorul canalului nu include acești parametri, momentul încărcării conținutului de către Internet Explorer 4.0 poate fi stabilit de utilizator. Arhitectura Channel delivery pentru canalele premium (ca și pentru paginile de teleimprimator sau program de protecție a ecranului) este prezentată în figura 4-15.

În colecția de pagini Web, furnizorul de conținut poate specifica paginile care să fie afișate cu programul prestabilit de protecție a ecranului sau, eventual, ca teleimprimator pe suprafața de lucru. Trebuie reținut că acestea sunt pagini HTML obișnuite, afișate într-o fereastră mai specializată decât a unui browser obișnuit.

OBSERVAȚIE

Componentele suprafeței de lucru, atât în canale, cât și în Active Desktop, trebuie să ofere informații și atunci când utilizatorul nu se află la birou sau când nu are o legătură permanentă la Internet. Prin urmare, Active Desktop este configurat pentru a lucra off-line. Deoarece majoritatea utilizatorilor cu legături prin modem nu au o conexiune permanentă la Internet, o componentă a suprafeței de lucru trebuie să afișeze în mod acceptabil conținutul chiar în lipsa legăturii. Această facilitate este foarte importantă, având în vedere faptul că suprafața de lucru devine vizibilă imediat ce utilizatorul lansează sistemul de operare, înainte chiar de a iniția procedura de conectare.

Din acest motiv, orice fișiere de date necesare componentei respective trebuie să fie salvate în calculatorul local. Din fericire, funcția de abonare din Internet Explorer 4.0 poate fi configurată ușor pentru a salva în cache orice obiect legat de o componentă de pe suprafața de lucru. De obicei, o componentă este creată dintr-un document HTML în interiorul unui cadru flotant; siturile cu abonament din Internet Explorer 4.0 pot fi configurate pentru a încărca automat orice imagine, obiect sau miniaplicație înglobată și orice număr de legături HTML până la *N* niveluri de subordonare. Componenta poate specifica și abonări individuale pentru fișierele de date sau obiectele pe care le are înregistrate.

Abonarea la un canal

Există două modalități de a vă abona la canalul unui sit: fie alegând opțiunea Subscribe din meniul Favorites, fie executând clic pe o hiperlegătură la un fișier CDF (după cum vom arăta în continuare) sau pe un buton recomandat în situl Web. Ambele acțiuni vă ghidează prin procesul de abonare la un canal, prezentând un rezumat al procesului, ca în figura 4-16, și permițându-vă să faceți modificări prin Channel Subscription Wizard. Pentru utilizatorul mediu, abonarea la un canal este similară cu abonarea la orice sit Web. (Diferența constă în faptul

că un canal este un sit Web care include un fișier CDF.) Trebuie remarcat din nou că cea mai importantă opțiune în Channel Subscription Wizard este cea pentru monitorizarea modificărilor din canal sau pentru încărcarea conținutului modificat al canalului în vederea utilizării off-line. În afară de această alegere, Channel Subscription Wizard vă permite să personalizați furnizarea datelor prin canal, planificând operațiile de actualizare și alte opțiuni. Dacă doriți, Internet Explorer 4.0 vă poate transmite un mesaj e-mail cu pagina HTML de nivelul cel mai înalt, de fiecare dată când conținutul canalului se modifică.

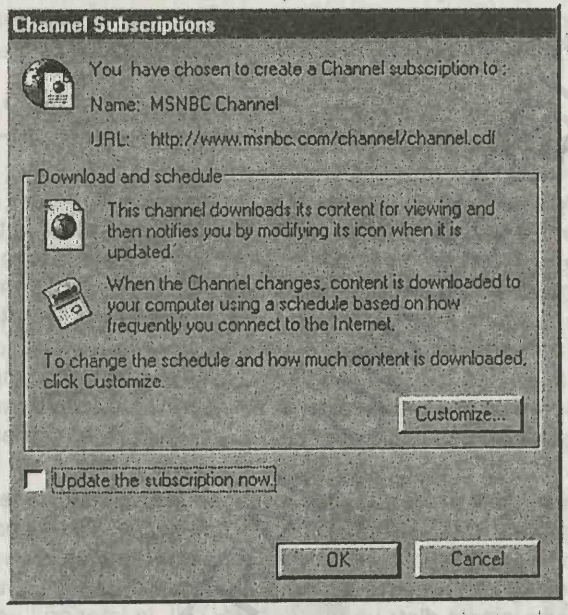


Figura 4-16 *Caseta de dialog Channel Subscriptions*

După abonarea la canalul sitului Web, Internet Explorer 4.0 adaugă în mod automat emblema canalului respectiv în panoul Channel din browser și pe bara Channel de pe Active Desktop. (Vezi figura 4-17.)

Bara Channel permite accesul rapid la toate canalele cu abonament. Panoul Channel vă înștiințează atunci când se actualizează conținutul și vă permite să parcurgeți structura ierarhică a unui canal (informațiile conținute în fișierul CDF).

Tehnologia aferentă abonării la un canal

Orice sit Web care conține un fișier CDF poate fi înregistrat ca un canal, la care vă puteți abona. Orice pagină HTML din sit poate indica acest fișier CDF, folosind fie eticheta <A> (ancoră), fie eticheta <LINK> în HTML. Ca și în celelalte cazuri de abonare, abonarea la un canal oferă două opțiuni: una pentru monitorizarea modificărilor de conținut și alta pentru consultarea conținutului off-line.

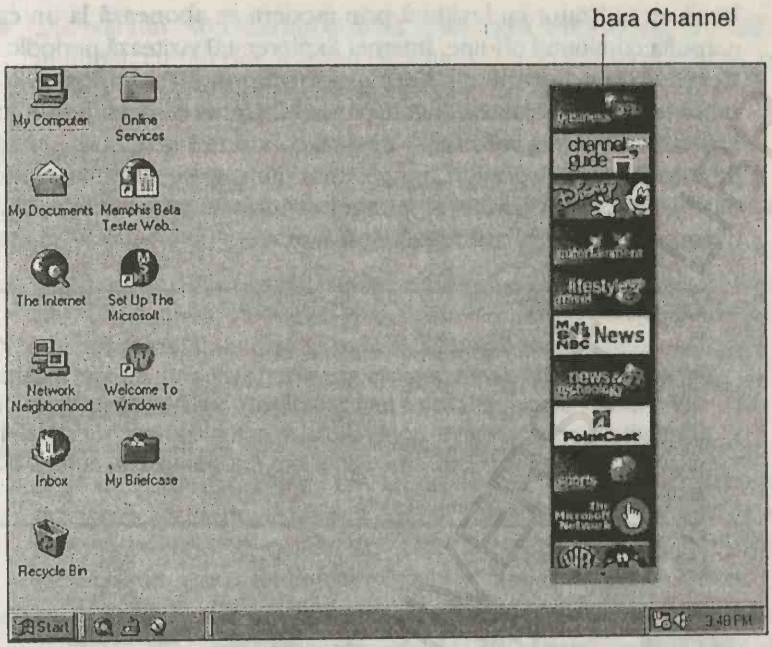


Figura 4-17 *Bara Channel de pe Active Desktop*

În cazul în care configurați un abonament numai pentru verificarea actualizărilor conținutului, Internet Explorer 4.0 vizitează periodic situl, *încarcă doar fișierul CDF* și actualizează ierarhia canalului, afișată în interiorul panoului Channel (proces reprezentat în figura 4-18).

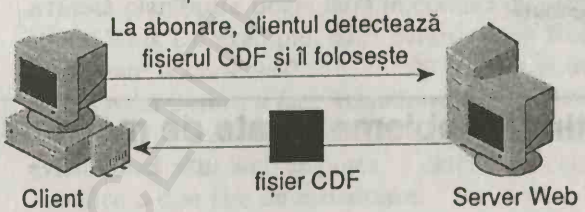


Figura 4-18 *Clientul încarcă fișierul CDF conform unei planificări anterioare, pentru a prezenta noile titluri și ierarhia canalului*

OBSERVAȚIE

Fișierul CDF oferă informații bogate în legătură cu noul conținut, inclusiv titlurile, pe care le afișează în panoul Channel. CDF oferă și legături clasificate pe categorii la subiectele canalului. Rețineți însă că executarea unui clic pe unul dintre aceste subiecte va impune și încărcarea altor pagini HTML, deoarece acestea nu au fost încă furnizate pentru a fi folosite off-line.

Dacă un utilizator cu legătură prin modem se abonează la un canal pentru a consulta conținutul off-line, Internet Explorer 4.0 vizitează periodic situl, *încarcă fișierul CDF și întregul conținut asociat canalului și indicat în CDF* și actualizează ierarhia canalului afișată în panoul Channel (proces ilustrat în figura 4-19). Fișierul CDF oferă informații despre conținutul actualizat recent, incluzând titlurile afișate în panoul Channel. Mai mult, toate paginile având legături indicate în panoul Channel și întregul conținut al canalului se află la dispoziția utilizatorului pentru a fi folosite off-line.

OBSERVAȚIE

După încărcarea fișierului CDF al canalului, Internet Explorer 4.0 nu va încărca din canal decât paginile specificate care nu au fost încărcate anterior (inclusiv conținutul care a fost actualizat). Rețineți că un fișier CDF poate fi însoțit de *orice* format al conținutului la actualizarea unui canal, indiferent dacă este o pagină HTML sau o aplicație mai complexă, cum ar fi Java sau ActiveX.

Figura 4-19 *Clientul încarcă fișierul CDF și toate paginile asociate din situl Web pe baza unei planificări anterioare*

Sistemul Webcasting: probleme legate de mecanismul Webcrawling

Sistemul Webcasting din Internet Explorer 4.0 va fi discutat în trei secțiuni distincte:

- Basic Webcasting (Sistem Webcasting elementar) explică tehnologia Webcasting pentru siturile Web existente și modul în care utilizatorii pot obține orice sit Web, fără nici o intervenție din partea autorului.
- Managed Webcasting (Sistem Webcasting administrat) explică modul în care un autor de sit Web poate extinde sistemul Webcasting prin canale și fișiere CDF.

- „Adevăratul" Webcasting discută tehnologia Webcasting prin difuzarea multiplă, cu referire la expandabilitatea într-o mare companie, ținând cont de limitele lățimii de bandă.

Basic Webcasting

Basic Webcasting prezintă unele avantaje-cheie, dar tehnologia pe care o folosește, Webcrawler, are câteva neajunsuri fundamentale:

- **Mecanismul Webcrawling este dificil pentru utilizatori** Deși pare destul de simplu de configurat un sit Web pentru a fi parcurs prin tehnica Webcrawling, utilizatorul trebuie să aleagă dintr-o mulțime de opțiuni, cum ar fi planificarea în timp, livrarea conținutului, tipul de conținut și altele.
- **Clientul încarcă prea multă informație** O operație Webcrawling începe de la nivelul superior al arborelui din Web. Dacă utilizatorul dorește o anumită informație din situl Web, iar acea informație se află la câteva niveluri mai jos față de vârful arborelui, aplicația Webcrawler va încărca automat toate datele până la nivelul solicitat de utilizator.
- **Necesitatea personalizării și grupării logice a conținutului din Web** Cu tehnologia Webcrawler, utilizatorul nu poate specifica tipul de informații; el trebuie să folosească această metodă pentru a prelua toată informația, pentru ca apoi să o parcurgă și să determine ceea ce îi este util. Autorul sitului Web nu are nici o modalitate de a oferi utilizatorului grupuri logice de informații.
- **Necesitatea unei planificări inteligente și a unui control al sitului** Cu Webcrawler, utilizatorul poate să planifice preluarea informațiilor. Această planificare poate intra în conflict cu planificarea actualizării sitului Web. De exemplu, dacă pentru un sit Web sunt publicate versiuni actualizate la orele 9:00 a.m. și 3:00 p.m., însă utilizatorul a configurat Webcrawler pentru a face actualizarea la ora 2:00 p.m., atunci utilizatorul nu va obține versiunea cea mai recentă a sitului. Astfel de conflicte pot fi evitate dacă situl Web ar putea să determine calculatorul utilizatorului să planifice o operație de actualizare.
- **Unele situri Web pot să dezactiveze operația de Webcrawling** Operația Webcrawling poate genera o suprasolicitare a serverului Web, deoarece situl va fi cercetat în întregime de orice utilizator abonat. Ca urmare, multe situri Web nu permit cercetarea prin Webcrawling.

Pentru a rezolva aceste neajunsuri ale mecanismului Webcrawling, Microsoft a introdus următorul nivel de Webcasting, denumit Managed Webcasting (Sistem Webcasting administrat).

Sistemul Managed Webcasting cu fișier CDF

Formatul de definire a canalului (CDF – Channel Definition Format), prezentat anterior în acest capitol, poate fi folosit de un autor pentru optimizarea, personalizarea și controlul total al modului în care este transmis prin Webcasting conținutul unui sit. Crearea unui fișier CDF este singurul pas necesar pentru conversia unui sit Web existent într-un canal.

Deși reprezintă o soluție generală pentru Webcasting, o simplă operație Webcrawl nu asigură funcționalitatea necesară difuzării prin tehnologia push a multora dintre siturile Web existente. Iată în continuare câteva dintre problemele care pot apărea:

- **Structură necunoscută a sitului** Într-o operație Webcrawl, se folosește structura arborescentă a legăturilor între paginile unui sit Web pentru a determina tipul de conținut care trebuie difuzat prin metoda push (tehnologie pull inteligentă), deoarece siturile nu oferă informații suplimentare despre organizarea structurală a conținutului.
- **Sistem aleator de încărcare a conținutului** Limbajul HTML din siturile Web actuale nu oferă nici un indiciu care să ajute mecanismul Webcrawl să identifice legăturile spre un conținut util și cele spre un conținut inutil. Neexistând astfel de indicii, majoritatea programelor de tip Webcrawler stabilesc un număr maxim de niveluri și o limită de spațiu pe disc, în speranța că materialul cercetat în acest fel se va dovedi util.
- **Planificarea mecanismului Webcrawler nu coincide cu cea de actualizare a conținutului** Datorită faptului că siturile Web existente nu anunță planul de actualizare a conținutului, o operație Webcrawl planificată poate verifica actualizările fie prea des, fie prea rar.

În vederea rezolvării acestor probleme, Microsoft a colaborat cu firme importante din domeniu pentru a crea și a propune consiliului W3C formatul CDF. Acest format de fișier se bazează pe standardul Extensible Markup Language (XML), adoptat pe scară largă. CDF este un format deschis și ușor de creat pentru publicarea unui canal, care le permite autorilor din Web să personalizeze și să organizeze procesul de furnizare a informațiilor. Internet Explorer 4.0, care va permite oricărui sit Web să realizeze operații de difuzare a conținutului, implementează formatul CDF, optimizând astfel transmiterea materialului către utilizatori.

Fișierul CDF le oferă utilizatorilor și programatorilor avantaje imediate, printre care:

- **Optimizare** Fișierul CDF permite optimizarea planificării și eficientizarea livrărilor de conținut. Autorul unui sit poate să specifice conținutul care va fi transmis automat prin Webcasting, rezolvând problema încărcării aleatoare a conținutului cu mecanismul Webcrawling. CDF poate oferi și un plan de actualizare a conținutului, asigurând în acest mod o

echilibrare a solicitării serverului și eliminând timpul de conectare risipit pentru căutarea unor informații inutile. CDF le asigură autorilor de conținut puterea de decizie asupra modului de utilizare a funcției Webcast într-un sit Web – cu alte cuvinte, ce conținut poate fi preluat prin Webcast și cât de des trebuie actualizat.

- **Structură** CDF oferă un index structurat al conținutului, independent de formatul acestuia. CDF include un index sau o hartă a unui sit Web, cu descrierea tipului de informații conținute. Mai exact, CDF descrie grupurile logice de informații (de exemplu, știri sportive sau informații financiare), oferind o structură ierarhică și informații despre categoriile tematice ale unui sit, ca în reprezentarea din figura 4-20. Deoarece aceste informații sunt complet independente de formatul conținutului, un canal cu CDF poate include orice gen de material din Web sau aplicații create cu tehnologiile HTML, JavaScript, Java și ActiveX.

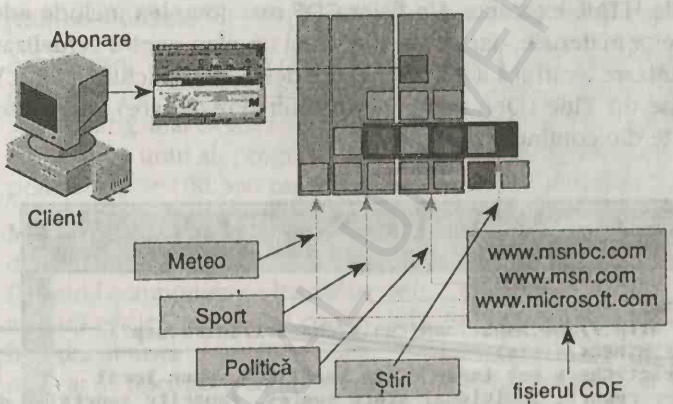


Figura 4-20 *Fișierul CDF poate separa conținutul de structură*

- **Personalizare** Standardul HTTP „cookie" asigură un mecanism puternic de personalizare a conținutului pentru orice utilizator al siturilor Web. Siturile care folosesc fișiere CDF pentru funcția Webcasting din Internet Explorer 4.0 câștigă funcționalități importante prin acest standard. Un sit Web poate folosi standardul HTTP cookie pentru a le furniza utilizatorilor informații personalizate, prin generarea dinamică a unui fișier CDF configurat pe baza preferințelor utilizatorului. În acest caz, fișierul CDF folosește standardul cookie existent pentru personalizarea documentului HTML în Web și îl duce un pas mai departe prin canalele personalizate.
- **Format deschis** Orice firmă poate crea un conținut care să beneficieze de fișierul CDF; orice server poate rula situri Web îmbunătățite prin CDF; orice program-client pentru difuzarea de mesaje are acces la canalele disponibile în siturile Web, folosind fișierul CDF.

- **Tehnologie verificată** Poziția de lider a firmei Microsoft în domeniul soluțiilor client/server pentru Internet și colaborarea intensă cu producători importanți de conținut și tehnologie pentru Web constituie o garanție că fișierul CDF va corespunde cerințelor severe ale pieței.
- **Cost redus** Specificația CDF va reduce costurile de dezvoltare a siturilor Web, permițându-le creatorilor de conținut accesul pe o piață de milioane de clienți compatibili, folosind software ușor de achiziționat.
- **Utilizarea unor tehnologii Internet performante** Standardul CDF este extensibil, permițând siturilor Web publicarea de canale cu ajutorul uneia sau al tuturor tehnologiilor HTML, Dynamic HTML, ActiveX, precum și al altor tehnologii specializate pentru difuzarea de mesaje.

Prin urmare, ce este un fișier CDF? Un fișier CDF simplu, cum este cel prezentat în figura 4-21, nu conține nimic altceva decât o listă de adrese URL indicând diverse materiale. Acest fișier este ușor de creat și nu necesită modificări în paginile HTML existente. Un fișier CDF mai complex include adrese URL ale diverselor materiale, dar poate conține și un plan pentru actualizarea acestora, o organizare ierarhică a adreselor URL descriind structura sitului Web și informații de tip Title (Denumire) și Abstract (Prezentare) care descriu anumite subiecte din conținut.

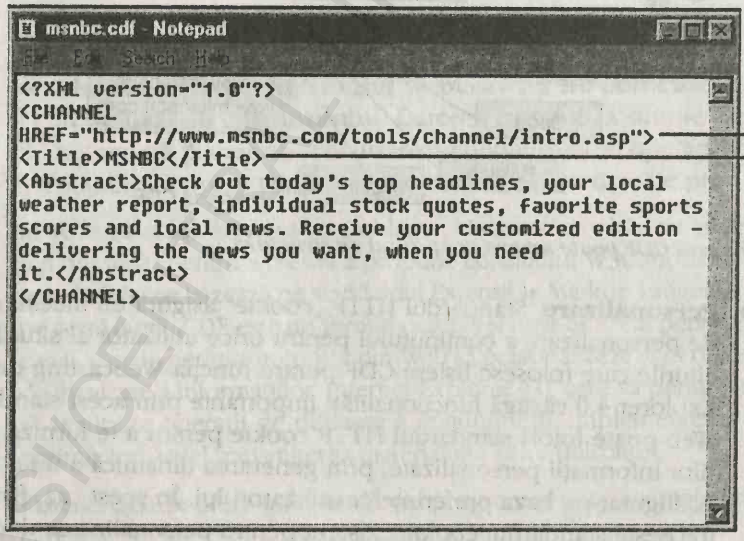


Figura 4-21 *Un exemplu de fișier CDF*

Prin mecanismul CDF, crearea unui canal devine un proces simplu în doi pași, care nu necesită realizarea unui nou conținut, refacerea conținutului existent sau orice altă operație de programare pentru client sau pentru server:

1. Scrieți un fișier CDF cu o listă de adrese URL ale unor materiale existente.
2. Creați legături la acest fișier CDF pentru a putea fi descoperit.

Sistemul True Webcasting: asigurarea unei arhitecturi extensibile prin difuzarea multiplă

Dacă publicarea tradițională în HTTP este suficientă pentru majoritatea solicitărilor privind livrarea de conținut, există și situații în care este necesar un alt mecanism de livrare. Microsoft oferă o arhitectură deschisă și extensibilă pentru furnizarea de informații, care face posibilă integrarea produselor push existente pe piață cu clientul Internet Explorer 4.0 Webcasting. Utilizatorii actuali se confruntă cu riscul unor potențiale conflicte și trebuie să aloce un timp suplimentar de învățare numeroaselor programe push instalate pe calculatoarele lor. Internet Explorer 4.0 poate reduce conflictele de sincronizare în timp și confuziile determinate de interfața cu utilizatorul, oferind o metodă standard prin care utilizatorii pot planifica furnizarea de informații.

Arhitectura Webcasting din clientul Internet Explorer 4.0 asigură elemente de legătură pentru alte programe, care permit îmbunătățirea tehnologiei Webcasting. Mai exact, arhitectura Webcasting din Internet Explorer 4.0 permite conectarea unui alt program client, care stabilește noi protocoale de transport pentru adrese URL sau care oferă un mecanism diferit de furnizare prin canale.

Microsoft folosește această arhitectură extensibilă pentru a oferi suport sistemului de difuzare multiplă (tehnologie push „adevărată") în Internet Explorer 4.0. Folosind componentele hardware pentru rețea, protocoalele de difuzare multiplă asigură eficiența difuzării conținutului în ceea ce privește timpul de conectare în rețea al unei firme. Datorită arhitecturii extensibile a sistemului Webcasting realizat de Microsoft, componenta software multimedia pentru rețele – NetShow – din Internet Explorer 4.0 poate recepționa conținutul unui canal difuzat prin intermediul unui astfel de protocol, așa cum se arată în figura 4-22. Mai mult, datorită unei colaborări anunțate recent, NetShow va fi compatibil cu fiabila tehnologie de tip „one-to-many" Multicast File Transfer Protocol (MFTP), oferită de StarBurst Communications. Cu ajutorul acestei tehnologii incluse în Internet Explorer 4.0, organizațiile pot beneficia de eficiența asigurată de sistemul IP de difuzare multiplă în privința timpului de conectare pentru a furniza materialele utilizatorilor din intranet și Internet.

Pentru a asigura aceleași avantaje și utilizatorilor de la domiciliu, recent anunțatul proiect Broadcast Architecture for Windows al firmei Microsoft le va permite utilizatorilor de calculatoare personale să recepționeze conținutul canalelor create cu CDF prin rețele de difuzare existente și viitoare, inclusiv prin sateliți pentru difuzare directă cu bandă largă și canale TV și prin cablu. Aceasta înseamnă că, fără a fi necesar un apel telefonic sau alt mod de folosire a unei legături bidirecționale la Internet, conținutul canalelor va fi mereu actualizat în calculatoarele utilizatorilor. Colaborarea firmei Microsoft cu AirMedia promite să pună conținutul canalelor la dispoziția utilizatorilor din orice zonă, pe calea undelor.

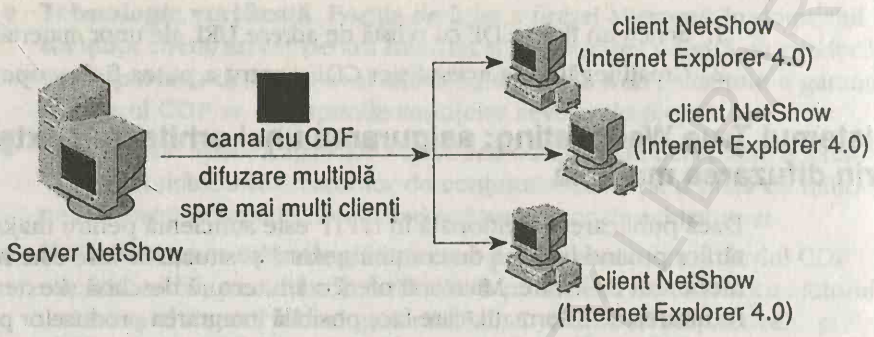


Figura 4-22 *Protocoalele de difuzare multiplă permit marilor companii să reducă timpii de conectare, folosind sistemul Webcasting CDF din Internet Explorer 4.0 și formatul CDF*

Facilități pentru CDF de la producători independenți: clienți, servere, programe auxiliare și conținut

Majoritatea producătorilor importanți de software push, inclusiv PointCast, BackWeb, AirMedia, FirstFloor, Torso, UserLand Software, DataChannel, Lanacom (care face parte acum din BackWeb), NETdelivery, NCompass, Diffusion, Wayfarer și mulți alții, au adoptat standardul CDF. În strânsă colaborare cu Microsoft, PointCast a adoptat formatul CDF ca format standard pentru conținutul canalelor, permițându-le astfel autorilor să creeze canale pe care să le poată folosi toți utilizatorii de Internet Explorer 4.0 și clienții rețelei de transmitere PointCast. În afară de PointCast, Internet Explorer 4.0 va fi folosit și de BackWeb, AirMedia și FirstFloor ca platformă strategică pentru furnizarea de informații, aceste firme colaborând cu Microsoft pentru realizarea de soluții integrate pentru utilizatori. Numeroși producători de programe auxiliare pentru server, cum ar fi DataChannel, UserLand Software și Torso, simplifică realizarea conținutului canalelor prin utilizarea formatului CDF. În fine, programul client Netscape Netcaster oferă suport pentru fișierele CDF, în cadrul limitelor tehnologiei Webcrawl folosite în Netscape.

Pentru a obține o listă completă a producătorilor care folosesc standardul CDF, vizitați următorul sit Web:

http://www.microsoft.com/corpinfo/press/1997/Mar97/Cdfrpr.htm

Programe Microsoft

În afară de programele realizate de producători independenți, care utilizează formatul CDF, numeroase produse Microsoft pentru servere și instrumente de creație vor ajuta la transferul conținutului canalelor către clienții Internet Explorer 4.0. De exemplu, următoarea versiune a programului de creație și gestio-

nare Microsoft FrontPage Web va include facilități pentru crearea directă de canale CDF. Arhitectura Active Server Pages din Internet Information Server 3.0 permite generarea dinamică de fișiere CDF prin intermediul unor scripturi de server. Programul SiteServer 2.0, anunțat recent, va permite o personalizare semnificativă a conținutului unui canal CDF, în combinație cu alte servicii pentru situri Web. După cum am amintit mai devreme, NetShow și noul concept Broadcast Architecture for Windows vor permite difuzarea multiplă a canalelor bazate pe formatul CDF. În fine, Microsoft Proxy Server, care reduce deja traficul în rețea grație sistemului său inteligent și activ de salvare pe disc, prin care accesul la Internet devine mai ușor de controlat și mai sigur, va fi îmbunătățit în versiunea următoare pentru a fi utilizat în rețele cu grad ridicat de scalabilitate și cu sisteme cache distributive, optimizate prin sistemul de canale și prin formatul CDF furnizate de Internet Explorer 4.0.

OBSERVAȚIE

Prin configurarea clienților Internet Explorer 4.0 pentru lucrul cu un server proxy partajat pentru salvare, administratorii de rețea ai firmelor pot limita efectele solicitării canalelor asupra resurselor de rețea. Această soluție este valabilă nu numai pentru conținutul primit din Internet, dar și pentru rețelele interne ale marilor companii (intranets). Microsoft a anticipat faptul că unii utilizatori ai programului Proxy Server 2.0 trebuie să obțină o reducere a solicitării rețelei pentru traficul HTTP cu până la 50 la sută.

Integrare reală în Web

Pentru multă lume, rețeaua Internet a devenit cea mai rapidă metodă de a obține informațiile necesare îndeplinirii cu succes a sarcinilor zilnice. Datorită tehnologiei actuale, există însă o linie de separație între două lumi diferite: una conținând informații locale și din rețea, iar cealaltă conținând date din rețelele intranet și Internet. Internet Explorer 4.0 elimină această divizare prin componenta Shell Extensions. Astfel, rețeaua Internet este integrată în orice element al calculatorului – suprafață de lucru, dosare cu fișiere, rețea, chiar și în meniul Start. Pe baza integrării profunde în sistemul de operare, Internet Explorer 4.0 asigură o integrare reală în Web.

Adevărata integrare în Web este realizată prin următoarele componente:

- Program Explorer unic (prezentat în paragraful următor);
- Meniu Start și bară de taskuri cu funcții pentru Web – vezi capitolul 3, „Interfața sistemului de operare Windows 98";
- Active Desktop – vezi capitolul 3, „Interfața sistemului de operare Windows 98".

Program Explorer unic

În prezent, utilizatorii sunt confruntați cu mult mai multe informații decât până acum. Nu numai că trebuie să se descurce cu miile de documente stocate în diferite formate pe unitatea de hard-disc a calculatorului personal sau în rețeaua firmei, ci trebuie să facă față și multitudinii de situri Web deschise prin Internet și aplicațiilor care conțin informațiile de care au nevoie. Pentru a obține accesul la aceste informații, utilizatorii au fost nevoiți să învețe numeroase aplicații: una pentru a citi informațiile de pe calculatorul local, altele pentru cele din rețea și cu siguranță încă una pentru a putea lucra în Internet sau într-un intranet. Cu un singur program Explorer, Internet Explorer 4.0 poate fi folosit în combinație cu sistemul de operare Windows pentru a unifica acest proces, într-un utilitar universal de citire a datelor din calculatorul propriu, din rețeaua locală, din Internet sau din intranet.

Integrarea celor mai performante funcționalități ale browserului cu interfața cu utilizatorul a sistemului de operare generează următoarele avantaje:

- **Reducerea costurilor de pregătire și asistență** Utilizatorii nu trebuie să învețe decât o singură aplicație sau o singură metodă de navigare pentru a obține acces la orice informații, indiferent de locul în care se află acestea sau de formatul lor. De asemenea, prin includerea unor butoane pentru operații simple de deplasare în paginile Web (Back, Forward) pe bare cu instrumente inteligente și a sistemelor de preferințe (Favorites) care depășesc limitele paginilor Web, Internet Explorer 4.0 face ca utilizarea sistemului de operare să devină la fel de simplă ca folosirea unui browser Web.
- **Eficiență sporită** Un program Explorer unic eficientizează lucrul în Internet și intranet, calculatorul devenind mai eficient pentru toate aplicațiile. Deoarece rețeaua Internet este accesibilă în permanență din orice fereastră, utilizatorii nu trebuie să lanseze altă aplicație pentru a intra într-un sit Web. Calculatorul devine și el mai eficient – solicitarea totală a memoriei la rularea unui singur program Explorer este mai redusă decât în cazul utilizării separate a unui browser Web și a sistemului de operare. Având un singur program Explorer, rămâne mai multă memorie disponibilă pentru alte aplicații, iar randamentul global al sistemului este îmbunătățit.
- **Integrarea unui intranet cu o rețea cu partajare de fișiere** În prezent, accesul utilizatorului la fișierele partajate este complet diferit de accesul la paginile din intranet. Fișierele partajate nu permit citirea ca hipertext și nu pot fi legate de un conținut asociat. Cu Internet Explorer 4.0 și cu modul de afișare Web View personalizabil pentru dosare, utilizatorii pot adăuga pagini HTML la fișierele partajate și integra serviciul de fișiere cu un intranet. Adăugarea de servere HTTP s-ar putea dovedi

inutilă, având în vedere faptul că utilizatorii programului Internet Explorer 4.0, care vizitează un fișier partajat la fel ca înainte, vor putea vedea acum o imagine HTML completă cu eventuale legături la intranet sau la Internet. De asemenea, în condițiile migrației actuale către rețele intranet, companiile consumă mult timp și bani în încercarea de a-și transfera toate fișierele din serverele lor în noi servere Web HTTP. Funcția Web View permite transformarea directă a directoarelor existente în pagini Web, fără să fie necesar un server Web. Cu Web View, companiile își pot păstra fișierele în serverele proprii, beneficiind în același timp de toate facilitățile oferite de rețelele intranet.

- **Personalizare simplă și rapidă** În prezent, o aplicație-interfață (front-end) bine concepută necesită cunoașterea unor limbaje de programare avansate, cum ar fi C sau C++. Cu Internet Explorer 4.0, programatorii pot genera foarte simplu elemente de interfață pentru orice componentă, de la dosare pentru servere de fișiere, la controale pentru unități de dischete sau CD-ROM, deoarece pot crea pagini Web folosind orice tehnologie – HTML, ActiveX, scripturi sau Java. Aceste pagini pot oferi utilizatorilor informații mult mai bogate decât fișierele de text disponibile on-line.

Funcționarea programului Explorer

Internet Explorer 3.0 a fost conceput pe baza unei arhitecturi orientate pe componente. Programul oferea un control OLE pentru browser, care putea fi folosit de programatori la crearea propriilor aplicații pentru Internet. Acest control era extrem de puternic, punându-i la dispoziție programatorului toate funcționalitățile din Internet Explorer. El putea afișa orice conținut HTML, Java, Active Documents sau orice alt control ActiveX.

Prin unicul program Explorer, cei care au creat Internet Explorer 4.0 au îndeplinit două obiective importante. În primul rând, au inserat obiectul browser în interfața sistemului de operare, pe care au extins-o pentru ca orice dosar să poată prezenta orice fel de conținut din tipurile amintite mai sus. În al doilea rând, au creat un control ActiveX prin care conținutul unui dosar afișat are același aspect ca și în Windows Explorer, însă include îmbunătățiri specifice unei pagini Web, cum ar fi posibilitatea de navigare cu un singur clic de mouse și cu comenzile Back și Forward. Acum, la fel ca la navigarea prin Web, un singur clic de mouse vă conduce la „pagina următoare", indiferent dacă este vorba de deschiderea unui dosar, a unui document sau a unei aplicații.

Web PC

Internet Explorer 4.0 integrează calculatorul și rețeaua Internet în conceptul general creat de Microsoft și cunoscut sub denumirea de Web PC. Conceptul Web PC se bazează pe importanța integrării operațiilor din Web într-o interfață

cunoscută și apreciată, profitând de investițiile făcute în pregătirea utilizatorilor și soluționând principalele probleme ale clienților. Web PC este următorul pas pe calea înfăptuirii viziunii celor de la Microsoft, de aducere a informațiilor la îndemâna utilizatorului – ceea ce presupune că obținerea de informații trebuie să se realizeze la fel de simplu, indiferent de locul în care sunt stocate.

Aplicații de administrare în Internet Explorer 4.0

Pe măsură ce firmele se concentrează tot mai mult pe reducerea costurilor de achiziționare și administrare a sistemelor de calcul distribuite, devine esențial ca orice pachet de software să ofere metode pentru automatizarea operațiilor uzuale de administrare. Internet Explorer 4.0 include funcționalități care vin în ajutorul firmelor în vederea integrării, configurării și administrării programelor de pe suprafața de lucru.

Setul complet de aplicații de administrare oferite de Internet Explorer 4.0 conține:

- Active Setup
- Internet Explorer Administration Kit
- ActiveX Control Viewer
- Automatic Proxy Configuration

Active Setup

Mecanismul Active Setup reprezintă o modalitate aflată la dispoziția administratorilor pentru a reduce solicitarea rețelei și a contribui la gestionarea programelor instalate pe calculatoarele utilizatorilor. Active Setup include următoarele facilități:

- **Mecanism de instalare modular și eficient** Active Setup optimizează timpul de utilizare a legăturilor de rețea prin încărcarea doar a mecanismului inițial de instalare și identificarea tuturor problemelor potențiale (cum ar fi spațiu insuficient pe disc) înaintea de încărcarea altor componente ale aplicațiilor. Administratorii pot crea un singur disc de instalare pentru Internet Explorer 4.0, care să conțină numai mecanismul de instalare, urmând ca acesta să încarce componentele aplicațiilor dintr-un server de rețea.
- **Configurare automată** Administratorii pot furniza fișiere de instalare care să nu necesite introducerea de date din partea utilizatorului, ci să instaleze în mod automat componentele preselectate ale aplicației și parametrii de configurare.
- **Preluare automată a configurațiilor existente** Pe durata instalării, Internet Explorer 4.0 va importa configurații proxy, opțiuni Favorites

(pagini favorite), Bookmarks (semne de carte) și de personalizare dintr-o eventuală instalare anterioară a programului Internet Explorer sau Netscape Navigator.

- **Dezvoltarea unor facilități de conectare** În timpul procesului de instalare, Active Setup înregistrează un fișier de tranzacții, permițând utilizatorilor și administratorilor să detecteze orice problemă deosebită care ar putea interveni.
- **Schimbare repetată a serverului de încărcare** Dacă pe parcursul instalării apare o problemă generată de server, Active Setup permite clientului să schimbe automat serverul, continuând instalarea fără întrerupere.

Cum funcționează Active Setup?

Active Setup are un mecanism de instalare modular, foarte eficient. Instalarea programului Internet Explorer 4.0 decurge după cum urmează. Mai întâi, utilizatorul alege între instalarea minimală, standard sau completă. În această etapă, este încărcat mecanismul de bază al aplicației Active Setup (aproximativ 200 KB). În continuare, Active Setup verifică dacă există spațiu suficient pe disc pentru opțiunea de instalare aleasă, apoi încarcă și instalează *doar* Internet Explorer 4.0 din situl sursă. În final, Active Setup încarcă și instalează celelalte componente din situl de încărcare.

Pe durata procesului de instalare, Active Setup creează mai multe fișiere jurnal, în care înregistrează toate operațiile efectuate. În dosarul Windows sunt create următoarele fișiere jurnal:

- **Active Setup Log.txt** Înregistrează toate acțiunile din timpul rulării aplicației wizard Active Setup sau din faza de instalare a unor componente. Acest fișier jurnal este util în cazul în care componentele selectate pentru Internet Explorer 4.0 nu sunt instalate corect.
- **RunOnceEx Log.txt** Memorează toate acțiunile din faza de înregistrare a bibliotecilor cu legare dinamică (DLL). Acest fișier jurnal este util în cazul apariției unui mesaj indicând faptul că un anumit fișier DLL nu a fost înregistrat corect sau a unei casete de dialog neașteptate în etapa finală a procesului de instalare.

Majoritatea siturilor Web obligă utilizatorii să selecteze serverul din care încarcă produsele sau componentele. Astfel, procesul de încărcare poate eșua dacă se întrerupe legătura la serverul respectiv. Active Setup selectează automat serverul de încărcare și stabilește din ce situri sunt preluate componentele. Această organizare permite împărțirea operației de instalare în mai multe pachete, simplificând încărcarea și recuperarea rapidă în caz de eșec.

Internet Explorer Administration Kit

Internet Explorer Administration Kit (IEAK) oferă posibilitatea firmelor să creeze și să distribuie un browser Web care să reflecte necesitățile specifice firmei respective și utilizatorilor din cadrul ei. Cu IEAK, administratorii de IT ai marilor companii pot crea un sistem de instalare automatizată și personalizată a programului Internet Explorer 4.0, care să fie ușor de distribuit și de organizat.

O aplicație wizard simplă îi ghidează pe administratorii de rețea ai firmelor, pe furnizorii de materiale pentru Internet (ICP) și pe furnizorii de servicii Internet (ISP) pe parcursul procesului de creare și configurare a unor versiuni autoinstalabile de Internet Explorer 4.0 și a altor produse auxiliare. Ulterior, ei pot distribui pachetul în condițiile acordurilor de licență și de distribuție încheiate cu firma Microsoft. Administrarea și întreținerea centralizată a pachetului este asistată de programul INS Editor din IEAK. Cu ajutorul lui, administrarea centralizată devine o bagatelă.

ActiveX Control Viewer

Introduse în Internet Explorer 3.0, controalele ActiveX le permit programatorilor să folosească instrumente ca Microsoft Visual Basic, Microsoft Visual C++ sau Borland Delphi pentru a crea componente software mici și rapide care să poată fi incluse în paginile Web. Cu ajutorul acestor instrumente, pot fi create mult mai rapid aplicații compatibile cu Web. Creatorii pot refolosi codul scris anterior, eventual pentru aplicații de uz intern, inserându-l în pagina Web. Până acum, administrarea controalelor deja instalate pe calculatorul clientului era dificilă. Aplicația ActiveX Control Viewer afișează toate controalele instalate și, dacă este necesar, le poate chiar elimina.

Iată funcțiile-cheie ale aplicației ActiveX Control Viewer:

- **Integrare în interfața mediului Windows** Aplicația ActiveX Control Viewer există ca simplu director în cadrul dosarului Windows, afișând toate controalele ActiveX instalate.
- **Ştergerea controalelor** Aplicația ActiveX Control Viewer permite găsirea cu ușurință a tuturor controalelor ActiveX instalate și chiar ștergerea lor.

ActiveX Control Viewer este un dosar stocat pe hard-discul calculatorului, sub denumirea Downloaded ActiveX Controls. (Vezi figura 4-23.)

ActiveX Control Viewer oferă următoarele avantaje:

- **Ușurință în manevrare pentru utilizator** Cu ActiveX Control Viewer, puteți să vedeți cu ușurință controalele instalate pe calculatorul dumneavoastră și să le ștergeți pe cele pe care nu le-ați folosit de mult, eliberând spațiu pe disc.

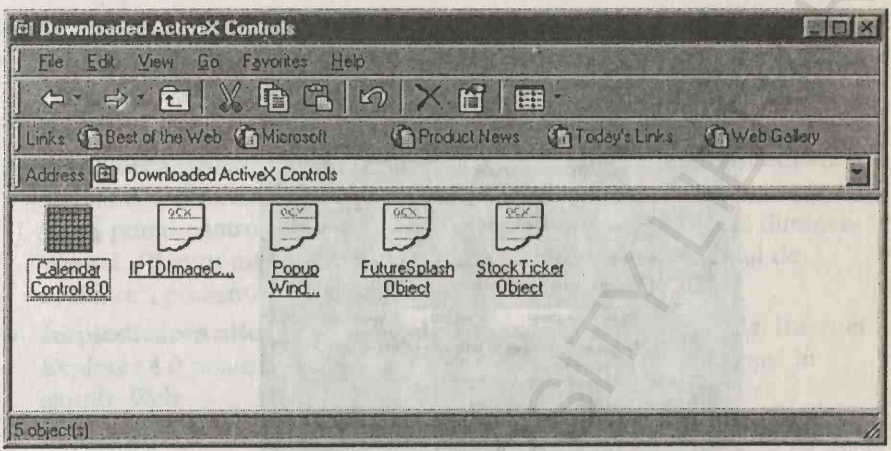


Figura 4-23 *Dosarul Downloaded ActiveX Controls*

- **Găsirea rapidă a fișierelor** Pentru mediul mai rigid al unei firme, ActiveX Control Viewer simplifică localizarea programelor inutile care ar putea să nu corespundă standardelor firmei respective.

Automatic Proxy Configuration

Internet Explorer 4.0 reduce sarcinile administrative, permițându-le administratorilor să configureze automat parametrii proxy, cum ar fi adresele serverelor și listele de bypass. Administratorii pot folosi setul IEAK pentru a configura parametrii proxy sau a crea un fișier de parametri cu JScript.

Internet Explorer 4.0 poate fi configurat astfel încât să obțină automat parametrii proxy pentru fiecare protocol Internet (HTTP, FTP, Secure, SOCKS) dintr-un fișier INS creat cu setul IEAK sau dintr-un fișier HTML care conține un program JScript, rulat la fiecare nouă solicitare din rețea. Pentru fiecare tip de protocol pot fi realizate mai multe configurații proxy, iar Internet Explorer 4.0 poate să parcurgă automat diferitele servere proxy pentru a evita suprasolicitarea unui anumit server. Parametrii proxy sunt stabiliți în eticheta Connection a casetei de dialog Internet Properties, prezentată în figura 4-24.

Funcția Automatic Proxy oferă următoarele avantaje:

- **Administrare centralizată și compatibilitate** Prin Automatic Proxy Configuration, este mai ușor de administrat o rețea de calculatoare pe care rulează Internet Explorer 4.0, deoarece administratorii pot stabili configurațiile proxy într-o zonă centrală pentru toți utilizatorii. Orice modificare este transmisă către toți utilizatorii atunci când folosesc browserul, fără întreruperea procesului de lucru.

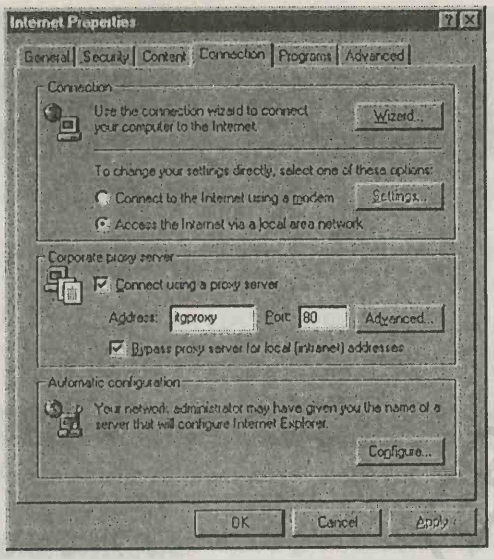


Figura 4-24 *Stabilirea parametrilor proxy în caseta de dialog Internet Properties*

- **Soluția de administrare cu cea mai bună compatibilitate** Internet Explorer 4.0 oferă suport atât pentru parametrii din IEAK, cât și pentru configurațiile JScript, asigurând o compatibilitate maximă cu aplicațiile deja instalate. Prin urmare, dacă firmele schimbă soluția de administrare de la JScript la fișierele INS din IEAK (sau invers), pot să realizeze acest lucru treptat, deoarece cele două soluții sunt perfect compatibile.

Funcții de securitate în Internet Explorer 4.0

Rețeaua Internet oferă o metodă accesibilă și eficientă pentru a comunica și a partaja informații cu utilizatori din întreaga lume. Pe de altă parte, tot mai mulți utilizatori apelează la Web pentru a folosi noi aplicații, cum ar fi efectuarea de operațiuni bancare și cumpărături on-line. Această solicitare din ce în ce mai mare conduce la creșterea nevoii de securitate în Internet. Datorită compatibilității cu protocoalele standard pentru securitate din Internet, Internet Explorer 4.0 oferă utilizatorilor următoarele avantaje:

- **Comunicații private** Internet Explorer 4.0 garantează că mesajul transmis de utilizatori prin Internet, indiferent dacă acesta conține o parolă sau numărul cărții de credit, nu poate fi citit în cazul unei interceptări.
- **Protejarea identității în Internet** Utilizatorii care se abonează la un serviciu sau care înregistrează informații personale într-un server Web pot obține un certificat personal unic, care face practic imposibil ca alte persoane să se substituie la intrarea în situl Web respectiv.

- **Verificarea interlocutorului** Internet Explorer 4.0 îi poate ajuta pe utilizatori să nu transmită informații private unor persoane neautorizate, verificând dacă serverul aparține cu adevărat celui care se declară a fi posesorul.
- **Protejarea propriei persoane și a altora de materiale inadecvate** Stabilind criterii de evaluare (cenzurare) cu ajutorul funcției Content Advisor, puteți controla ce situri vor fi vizitate de pe calculatorul dumneavoastră. (Pentru mai multe informații, vezi paragraful „Sistemul de evaluare", prezentat mai devreme în acest capitol.)
- **Împiedicarea altor persoane să vă urmărească activitățile** Internet Explorer 4.0 poate preveni stocarea de date cu caracter personal în siturile Web.
- **Furnizarea de informații despre autenticitatea programului sursă** Folosind tehnologia Microsoft Authenticode, Internet Explorer 4.0 își poate informa utilizatorii cine a publicat software sub semnătură și dacă aceasta a fost falsificată, pentru a-i ajuta să decidă dacă să încarce sau nu un anumit program. Administratorii rețelelor din marile companii pot acum să preinstaleze certificate de autentificare, pentru ca utilizatorii să nu fie nevoiți să ia decizii cu privire la încărcarea codului pentru fiecare caz în parte.
- **Stocarea sigură și controlul unor informații private în Internet** Folosind funcția Microsoft Protected Store, utilizatorii pot stoca în siguranță numerele cărților de credit și datele necesare unor tranzacții bancare prin rețea, eliminându-se astfel necesitatea memorării parolelor și a introducerii repetate a unor cifre. Pentru administratorii din Web, acest sistem oferă o soluție convenabilă de încasare a taxelor de la utilizatori, reducând costurile de dezvoltare a unui sit Web.
- **Oferirea unei interfețe pentru alți furnizori de servicii de criptografie (CSP)** Această facilitate elimină necesitatea ca producătorii de software să-și creeze sisteme proprii de criptografie. Arhitectura modulară a interfeței CryptoAPI permite programatorilor să lucreze cu diferiți furnizori de servicii, care oferă sisteme de criptografie fie prin software, fie prin hardware, cum ar fi algoritmi de programe sau cartele „inteligente".

Microsoft participă activ la grupul Internet Engineering Task Force (IETF), la W3C și la alte grupuri care își propun realizarea unor standarde de securitate pentru Internet. Cele mai recente inițiative ale firmei Microsoft în acest domeniu includ propunerea pentru semnarea codurilor, înaintată grupului W3C, și proiectul Transport Layer Security (TLS), din cadrul IETF, al căror obiectiv este crearea unui standard unic și sigur pentru canale.

Iată în continuare facilitățile de securitate oferite de Internet Explorer 4.0, care vă pot ajuta să vă protejați calculatorul și să vă asigurați confidențialitatea atunci când lucrați în Internet:

- **Zone de securitate** Acum aveți posibilitatea de a împărți sistemul Web în zone cărora să le asociați prin Internet Explorer 4.0 diferite niveluri de securitate, în funcție de zona în care ați încadrat un anumit sit Web.
- **Tehnologia Authenticode** După cum am arătat mai devreme, certificatele Authenticode identifică autorul unui program – și verifică dacă nu s-au produs modificări neautorizate – pentru a vă ajuta să decideți dacă veți încărca sau nu programul respectiv.
- **Gestionarea certificatelor** Administratorii de rețea au acum posibilitatea să controleze ce miniaplicații Java, controale ActiveX și alte elemente software pot rula în rețelele interne de care se ocupă, pornind de la cel care le-a publicat.
- **Securitate pe baza facilităților oferite de miniaplicațiile Java (sandboxing)** Noul model de securitate din Internet Explorer 4.0 pentru Java vă permite să controlați modul în care miniaplicațiile Java pot interacționa cu sistemul dumneavoastră de calcul. Indiferent dacă sunteți utilizator sau administrator de rețea, puteți să decideți în prealabil ce facilități și ce niveluri de acces la calculatorul sau rețeaua dumneavoastră doriți să le acordați miniaplicațiilor Java în zonele de securitate. De exemplu, puteți să acordați un acces extins miniaplicațiilor Java provenind din surse de încredere, iar pe cele care provin din surse necunoscute le puteți „izola", astfel încât să nu poată deteriora fișiere.
- **Asigurarea confidențialității** Internet Explorer 4.0 este compatibil cu toate protocoalele de securitate standard pentru Internet, prin care vă asigură confidențialitatea atunci când comunicați în Web. O nouă funcție vă solicită aprobarea înaintea transmiterii numelui de utilizator sau a parolei dumneavoastră spre un sit Web pe care nu l-ați nominalizat ca fiind de încredere. Pentru situri sigure, puteți să eliminați faza de aprobare înaintea transmiterii unor informații cu caracter personal. Outlook Express – componenta pentru știri și mesaje Internet din Internet Explorer 4.0 – vă permite să codificați mesajele și să vă asigurați că nimeni nu vi se va putea substitui în Internet.

Aceste facilități de securitate sunt prezentate mai detaliat în paragrafele următoare.

OBSERVAȚIE

Internet Explorer 4.0 include și elementele de siguranță din Internet Explorer 3.02.

Zone de securitate

Securitatea în Internet este o temă complicată, care poate fi însă rezumată prin două aspecte simple:

- Utilizatorii vor să folosească aplicații puternice în situri Web sigure, fără să fie întrerupți în mod repetat de mesaje de avertizare cu privire la securitate.
- Când un utilizator vizitează un sit Web în care nu are încredere, dorește să se asigure că nici calculatorul și nici confidențialitatea sa nu vor fi puse în pericol.

Internet Explorer 4.0 oferă un nou sistem de securitate, care încearcă să rezolve ambele situații, ajutându-i pe utilizatori să ia decizii cu privire la securitate și pe administratori să gestioneze rețelele interne ale companiilor cu un grad sporit de siguranță. Noile zone de securitate oferite de Internet Explorer 4.0 vă permit să împărțiți siturile Web în situri sigure și nesigure, stabilind în prealabil ce nivel de securitate să atribuiți fiecărei zone.

Zonele de securitate oferă putere și protecție

Zonele de securitate din Internet Explorer 4.0 pot fi asemănate cu vizele pe care unele țări le eliberează turiștilor. Dacă țara respectivă vă consideră un cetățean de încredere, vă aplică în pașaport o ștampilă, care vă permite să călătoriți oriunde doriți în timpul sejurului. Dacă, din anumite motive, țara respectivă nu vă acordă încredere deplină, vă limitează locurile pe care le puteți vizita și ceea ce puteți face în timpul sejurului.

Zonele de securitate funcționează similar; în acest caz, *dumneavoastră* sunteți cel care decide nivelul de acces permis vizitatorilor calculatorului. Siturile Web în care aveți încredere – cum ar fi cele din rețeaua firmei la care lucrați sau provenind de la firme serioase, în care aveți încredere – pot fi declarate ca fiind sigure, permițându-li-se să ruleze un conținut oricât de complex și de activ în calculatorul dumneavoastră, la nivelul pe care îl doriți. Siturile în care nu aveți încredere intră în altă grupă, pentru care puteți să limitați drastic accesul în calculator. Configurați aceste zone în eticheta Security, din caseta de dialog Internet Properties, prezentată în figura 4-25.

Avantajul zonelor de securitate constă în faptul că ele oferă o protecție superioară calculatorului dumneavoastră și vă asigură confidențialitatea, eliminând întreruperile repetate prin mesaje de avertizare în timp ce vizitați situri Web pe care deja le-ați declarat ca fiind sigure. Facilitățile oferite administratorilor de rețea permit firmelor să stabilească automat restricționarea accesului.

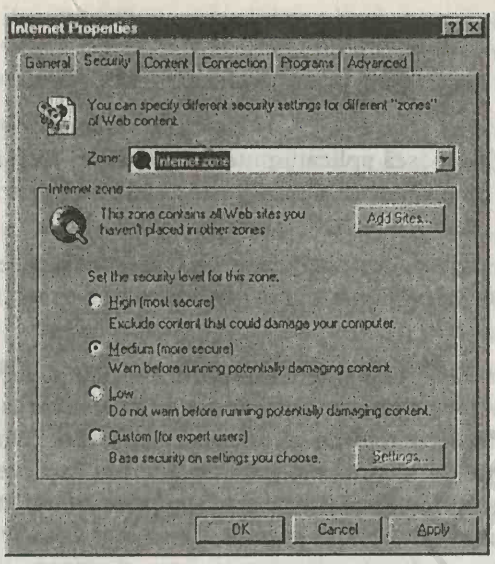


Figura 4-25 *În caseta de dialog Internet Properties, puteți să stabiliți zonele de securitate*

Funcționarea zonelor de securitate

Internet Explorer 4.0 oferă trei zone predefinite: Internet, My Intranet și Trusted Web Sites. În caseta de dialog Internet Properties, puteți să stabiliți opțiunile de securitate pentru fiecare zonă și apoi să adăugați sau să eliminați situri din aceste zone, în funcție de nivelul de încredere prezentat de fiecare sit în parte. Utilizatorii avansați și administratorii de rețea pot să creeze și zone noi. În cazul unor rețele de firmă, administratorii pot să configureze zone de securitate pentru utilizatori și să adauge sau să elimine în prealabil certificatele de autentificare pentru producătorii de software în care au sau nu au încredere, pentru ca utilizatorii să nu mai fie nevoiți să ia decizii în privința securității atunci când lucrează în Internet.

Pentru fiecare zonă de securitate, puteți să optați între configurațiile High (Ridicată), Medium (Medie), Low (Redusă) sau Custom (Personalizată). În timp ce pentru o zonă cu situri de proveniență dubioasă Microsoft recomandă configurația High, pentru o zonă sigură puteți să folosiți configurația Medium. Varianta Custom oferă utilizatorilor avansați și administratorilor din rețea un control sporit asupra tuturor opțiunilor de securitate, printre care:

- Acces la fișiere, controale ActiveX și scripturi
- Posibilitățile oferite miniaplicațiilor Java
- Identificarea siturilor prin certificare SSL
- Parolă de protecție prin NTLM (NT LanMan) (În funcție de zona în care este încadrat serverul, Internet Explorer 4.0 poate să transmită în mod

automat informații pentru parolă, să solicite utilizatorului numele și parola sau pur și simplu să refuze orice solicitare de conectare.)

Tehnologia Microsoft Authenticode

Programele din Internet nu au etichete sau folie sigilată precum cele din magazine. Ca urmare, nu toți utilizatorii vor ști cine a publicat un anumit program, ce efect va avea programul respectiv în calculatorul lor sau dacă nu cumva codul programului a fost violat.

Microsoft a conceput tehnologia Authenticode pentru a contribui la rezolvarea acestor probleme. Când utilizatorul încarcă un cod cu semnătură, Authenticode verifică atât persoana care l-a publicat, cât și integritatea codului (dacă nu a fost modificat după publicarea de către autor). Nici un program nu poate fi garantat sută la sută în orice condiții, dar Authenticode vă oferă posibilitatea de a lua o decizie în cunoștință de cauză în legătură cu cei care prezintă încredere și de a bloca selectiv execuția anumitor coduri. Tehnologia Authenticode este compatibilă cu toate tipurile uzuale de cod executabil, inclusiv cu miniaplicații Java, controale ActiveX și aplicații plug-in.

Funcționarea aplicației Authenticode

Microsoft furnizează tehnologia Authenticode în colaborare cu VeriSign, un lider al operațiunilor de certificare, și cu alte autorități din domeniu care elaborează componentele de identificare digitală folosite de producătorii de software pentru semnarea codului. În cazul în care un program poartă o semnătură digitală, Internet Explorer 4.0 poate verifica dacă programul aparține într-adevăr producătorului respectiv și dacă nu a fost modificat. Internet Explorer 4.0 va afișa rezultatul verificării pentru a certifica faptul că programul „a trecut testul".

Noua facilitate oferită de tehnologia Authenticode pentru verificarea datei imprimate stabilește dacă programul a fost semnat în intervalul de valabilitate a certificatului. (Motivul pentru care aceste certificate au o valabilitate limitată este acela de a nu le oferi falsificatorilor suficient timp pentru a sparge codul asociat certificatului.)

Aplicația Authenticode 2.0 din Internet Explorer 4.0 oferă încă o facilitate pentru protejarea celor care navighează prin Web. Înainte de a încărca un program cu un cod nesigur, Internet Explorer 4.0 poate verifica automat dacă certificatul producătorului nu a fost anulat. Producătorilor de software li se poate anula certificatul în cazul în care abuzează de convenția pentru utilizarea codului, creând de exemplu coduri care avariază calculatoarele utilizatorilor.

Programatorii pot găsi instrumente pentru semnarea codului lor prin ActiveX SDK. Pentru informații privitoare la obținerea unui certificat personal, consultați secțiunea „Obținerea și utilizarea certificatelor personale" din acest capitol.

Gestionarea certificatelor

Certificatele de paternitate constituie un instrument-cheie pentru asigurarea securității în Internet. Gestionarea certificatelor simplifică administrarea rețelelor în condiții de siguranță. Certificatele, care sunt acordate creatorilor de software al căror cod atinge anumite niveluri de integritate și securitate, oferă utilizatorilor o metodă sigură de a identifica originea unui program din Internet. Acest mecanism de identificare stă la baza tehnologiei Authenticode.

Internet Explorer 4.0 poate realiza gestionarea certificatelor, facilitate care permite administratorilor de rețea să controleze miniaplicațiile Java și controalele ActiveX ce vor fi acceptate în rețelele pe care le administrează, pornind de la creatorul miniaplicațiilor sau controalelor respective. De exemplu, administratorul poate să le permită utilizatorilor să deschidă și să ruleze toate controalele create în sistemul intern, dar să împiedice încărcarea și rularea în calculatoarele firmei a tuturor controalelor care provin din afara rețelei.

Funcționarea sistemului de gestionare a certificatelor

Prin intermediul IEAK, administratorii pot să preinstaleze certificate pe calculatorul unui utilizator și să elimine posibilitatea încărcării altor certificate. Aceste operații de preinstalare oferă două avantaje principale:

- Administratorii au un control sporit asupra programelor și controalelor care pot fi încărcate pe calculatorul unui utilizator.
- Utilizatorii primesc mai rar mesaje de avertizare și au de luat mai puține decizii la încărcarea programelor.

După instalarea inițială a programului Internet Explorer 4.0, administratorii pot să gestioneze de la distanță toate certificatele creatorilor și siturilor admise, adăugând noi certificate sau eliminând unele dintre cele din listă.

Obținerea și utilizarea certificatelor personale

Certificatele personale permit identificarea în Web. Pe baza unei oferte speciale de la VeriSign, utilizatorii de Internet Explorer 3.0 și 4.0 pot obține un identificator „free Class 1 Digital ID" pentru folosință proprie. Dacă doriți să aflați informații suplimentare în legătură cu certificatele personale și să primiți instrucțiuni în vederea obținerii unui certificat gratuit, vizitați situl de la adresa:

http://www.microsoft.com/intdev/security/csa/capage-f.htm

Afișarea certificatelor de sit

Certificatele de sit confirmă conectarea la situl Web pe care l-ați ales. Afișarea informațiilor nu prezintă aproape nici un risc cu privire la securitate, dar transmiterea de informații, cum ar fi numărul cărții de credit, implică în general un risc ridicat. Înainte de a transmite astfel de informații, Internet Explorer 4.0 preia certificatele de securitate din siturile Web sigure. Certificatele oferă anumite

informații despre securitatea sitului respectiv. Ele sunt eliberate nominal organizațiilor, pe o anumită perioadă de timp. Internet Explorer 4.0 verifică adresa Internet menționată în certificat și dacă data curentă este anterioară datei de expirare.

Pentru a vedea certificatele de sit înregistrate în Internet Explorer 4.0, executați clic pe meniul View și apoi pe Options. Executați clic pe eticheta Content, apoi pe butonul Sites. Data viitoare când vă veți conecta la unul dintre serviciile Web din listă, veți avea siguranța că este cel dorit.

Securitatea pentru Java (sandboxing)

Modelul de securitate pentru Java, denumit „sandboxing" (izolare), a fost introdus în Internet Explorer 3.0 și îmbunătățit în Internet Explorer 4.0. Lansarea în execuție a unei miniaplicații Java „izolate" împiedică accesul acesteia la resursele calculatorului sau ale rețelei, dar îi limitează drastic și funcționalitățile. Tehnologia Authenticode oferă o protecție suplimentară pentru utilizatori, prin faptul că aceștia pot verifica producătorul și integritatea componentelor software, cum sunt miniaplicațiile Java și controalele ActiveX. Utilizatorii programului Internet Explorer 4.0 pot să revadă aceste informații și să ia o decizie în cunoștință de cauză cu privire la rularea unor astfel de miniaplicații pe calculatorul propriu.

Internet Explorer 4.0 oferă un model de securitate îmbunătățit de tip „sandbox" care permite un control mult mai precis al accesului miniaplicațiilor la resursele calculatorului utilizatorului, cum ar fi hard-discurile, legătura la rețea și așa mai departe. Programul le oferă utilizatorilor un domeniu mai mare de opțiuni referitoare la securitate, cum ar fi accesul miniaplicațiilor Java la un anumit spațiu de pe hard-discul calculatorului client.

Asigurarea confidențialității

În paragrafele următoare sunt prezentate modalitățile de asigurare a confidențialității oferite de Internet Explorer 4.0.

Servicii pentru canale sigure

Compatibilitatea cu Secure Sockets Layer 2.0/3.0 (SSL) și Personal Communications Technology 1.0 (PCT) reprezintă garanția pentru confidențialitatea comunicațiilor personale sau de afaceri în Internet sau intranet. Protocoalele SSL și PCT creează un canal sigur, care nu permite spionarea proceselor de comunicație. Având garantată siguranța comunicațiilor, utilizatorii pot să cumpere bunuri de larg consum, să rezerve bilete de avion sau să efectueze operațiuni bancare prin Internet.

Protocolul Transport Layer Security

Microsoft va oferi în curând și suport pentru Transport Layer Security (TLS), noul protocol de securitate pentru canale, realizat de către Internet Engineering Task Force. TLS folosește protocoalele existente pentru a crea un protocol îmbunătățit pentru securitatea canalelor din Internet.

Personal Information Exchange

Personal Information Exchange (PFX) este un set de tehnologii de securitate pentru domeniul public, care face parte din cadrul de dezvoltare Microsoft pentru securitate în Internet. PFX este compatibil cu standarde Internet, cum ar fi formatele de certificare X.509 și PKCS#7. Microsoft a propus setul PFX pentru a fi luat în calcul ca o nouă variantă a standardului PKCS.

Confidențialitate în tehnologia cookie

Unele situri Web folosesc tehnologia cookie pentru stocarea informațiilor în calculatorul client. Această tehnologie oferă facilități de personalizare a siturilor Web. Cu Internet Explorer 4.0, puteți să alegeți dacă stocați sau nu aceste elemente.

Compatibilitate cu protocolul SOCKS

Multe firme permit angajaților accesul în Internet prin niște „ziduri de protecție" sau parafocuri (firewalls),care protejează firma de intruziuni nedorite. SOCKS este un protocol standard pentru traversarea acestor ziduri de protecție într-un mod sigur și controlat. Internet Explorer 4.0 este compatibil cu zidurile de protecție care folosesc protocolul SOCKS. Această compatibilitate a fost realizată prin colaborarea cu Hummingbird Communications, o autoritate în domeniul programelor de tip parafoc.

Certificarea Windows NT Server parolă/răspuns

Firmele pot utiliza sistemul de certificare Microsoft Windows NT Server parolă/răspuns (NTLM), care ar putea fi deja instalat în rețeaua cu Windows NT. Acest sistem oferă utilizatorilor protecție și siguranță mai mare prin parolă, păstrând în același timp interoperabilitatea cu serverele de informații din Internet.

Interfața CryptoAPI 2.0

CryptoAPI 2.0 oferă importante servicii pentru siguranța canalelor și integrarea codurilor. Prin CryptoAPI, producătorii pot integra cu ușurință elemente criptografice în aplicațiile pe care le realizează. Modulele Cryptographic Service Provider (CSP) folosesc CryptoAPI ca interfață pentru funcții cum sunt alocarea și schimbarea tastelor, criptarea și decriptarea datelor, semnături digitale și verificarea semnăturilor. CryptoAPI este o componentă de bază în cele mai recente versiuni ale sistemului de operare Windows. Internet Explorer 4.0 va oferi suport automat și pentru versiunile mai vechi de Windows.

Aplicația Microsoft Wallet

Microsoft Wallet oferă siguranță la înregistrarea unor informații importante și cu caracter personal, cum ar fi numărul cărții de credit, versiunea electronică a permisului de conducere, cărți ATM și plăți în numerar. Nici o altă aplicație sau persoană nu va avea acces la aceste informații fără acceptul utilizatorului. În plus, utilizatorul este cel care stabilește unde vor fi salvate informațiile (într-un calculator, pe o cartelă „inteligentă" sau pe o dischetă). Nu trebuie decât să introducă o parolă sau un cont cu informații personale o singură dată, fără să memoreze o mulțime de parole. Utilizatorii vor avea control absolut asupra accesului la aceste informații. Aplicația Wallet permite transferul sigur al informațiilor în orice calculator și utilizarea acestora în orice aplicație, grație tehnologiei PFX. Concepută pentru viitor, aplicația este compatibilă și cu alte metode de plată (cum ar fi Internet cash), precum și cu alte elemente de acreditare și informații confidențiale. Aceste informații pot fi introduse în eticheta Content din caseta de dialog Options, prezentată în figura 4-26.

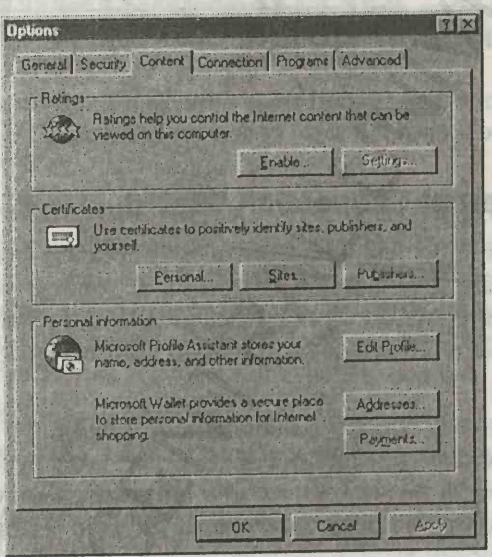


Figura 4-26 *În eticheta Content din caseta de dialog Options puteți introduce informațiile pentru contul personal*

Standarde PICS pentru materialele din Internet

Părinții vor să aibă garanții că îi pot împiedica pe copiii lor să viziteze situri cu un conținut neadecvat. Firmele au probleme asemănătoare, încercând să blocheze accesul la situri care nu oferă materiale de interes din punct de vedere comercial pentru angajații lor. Microsoft a colaborat îndeaproape cu comitetul PICS pentru realizarea unor standarde de evaluare a materialelor din Internet.

(Pentru mai multe informații în legătură cu standardele de clasificare și configurare a unui sistem de evaluare cu Internet Explorer 4.0, consultați paragraful „Sistemul de evaluare", prezentat mai devreme în acest capitol.)

Ați uitat parola?

Și nu aveți la dispoziție decât două minute pentru a citi într-un sit Web rezultatele meciurilor din ultima etapă? Folosind Internet Explorer 4.0, nu va trebui să vă scrieți numele de utilizator și parola de fiecare dată când doriți să obțineți accesul la un serviciu Web la care sunteți abonat. Internet Explorer 4.0 joacă rolul unui portofel virtual, prezentând serverelor Web care vor să vă verifice identitatea certificatul dumneavoastră personal. Sistemul funcționează și invers: în Internet Explorer 4.0, puteți să înregistrați certificate de sit ale unor servere Web. Aceasta înseamnă că puteți să verificați identitatea oricărui comerciant din Web înainte de a-i cumpăra produsele, sau să verificați un server Web înainte de a intra în legătură cu acesta.

Aplicația Internet Connection Wizard

Aplicația Internet Connection Wizard pentru Internet Explorer 4.0 simplifică procesul de contactare a unui ISP și de conectare la Internet.

Funcționarea aplicației Internet Connection Wizard

Dacă sunteți începător în domeniul Internet, această aplicație wizard vă poate ajuta să găsiți un ISP care să vă îndrume în procesul de configurare a unui cont pentru Internet. Dacă aveți deja un cont ISP, puteți să lansați „vrăjitorul" pentru a comunica programului Internet Explorer 4.0 informații despre contul dumneavoastră.

Informațiile referitoare la contul personal sunt salvate pe hard-discul calculatorului dumneavoastră, într-un fișier de conectare, astfel încât să vă puteți conecta la Internet fără să mai introduceți alte informații. Pentru a modifica informațiile stocate, nu trebuie decât să executați clic pe o pictogramă.

Pentru a configura o legătură la Internet sau a modifica informațiile despre cont, executați clic pe butonul Start, plasați indicatorul mouse-ului pe Programs, apoi pe Internet Explorer (sau Internet Explorer Suite) și executați clic pe Connection Wizard.

5

Realizarea de conferințe în Internet și partajarea aplicațiilor cu programul NetMeeting 2.0

NETMEETING 2.0 FURNIZEAZĂ un pachet complet și integrat pentru realizarea de conferințe în Internet. Multe categorii de utilizatori – care folosesc calculatorul acasă, la școală, în firme mici sau mari – pot acum să beneficieze din plin de întinderea rețelei Internet sau de rețelele interne ale firmelor pentru a comunica și a colabora mai eficient în timp real. În figura 5-1 este prezentat ecranul de deschidere al programului NetMeeting 2.0.

Funcțiile pentru conferințe video, audio și de date ale programului NetMeeting 2.0 se bazează pe standardele din domeniu, astfel încât puteți să comunicați cu persoane care folosesc produse compatibile realizate de alte firme decât Microsoft. Pentru alegerea unor produse care să permită acest mod revoluționar de comunicare și colaborare, aveți la dispoziție o gamă largă de producători de hardware și software.

NetMeeting 2.0 este complet compatibil cu versiunile anterioare ale programului, cu Microsoft User Location Server (ULS), care vă ajută să găsiți și să intrați în legătură cu alte persoane din Internet, precum și cu aplicații și soluții create cu ajutorul setului Microsoft NetMeeting Software Development Kit (SDK).

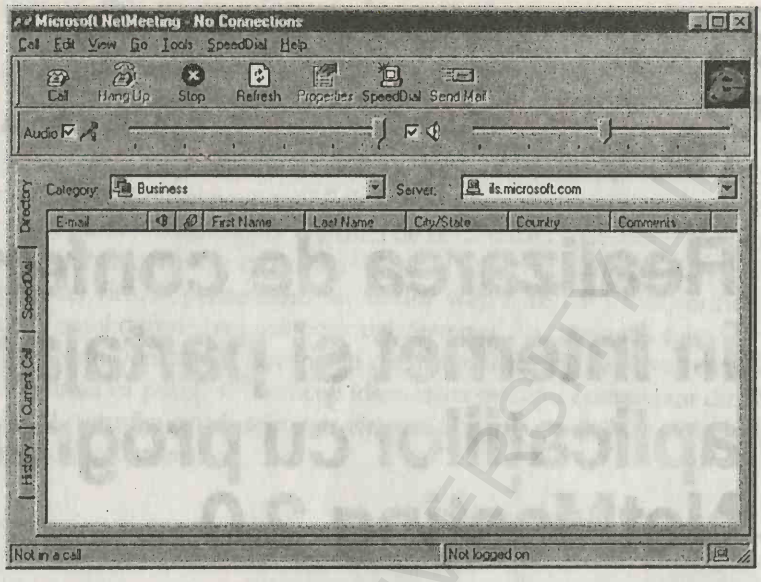


Figura 5-1 *NetMeeting 2.0, gata pentru a fi folosit într-o întrunire de afaceri*

Opțiunile oferite de NetMeeting 2.0 pentru conferințe

NetMeeting 2.0 vă oferă posibilitatea să folosiți următoarele opțiuni pentru realizarea de conferințe:

- **Conferințe audio** NetMeeting joacă rolul de „telefon în Internet", permițându-vă să vorbiți cu alte persoane în timp real prin Internet sau printr-o rețea internă și să beneficiați de o componentă sonoră de înaltă calitate. Tot ce vă trebuie este o placă de sunet, un microfon și difuzoare. În timpul conversației, puteți să folosiți facilitățile pentru conferințele de date sau video ale pachetului NetMeeting, sporind calitatea comunicării.
- **Conferințe video** Dacă adăugați la calculator o placă pentru capturi video și o cameră video, puteți să purtați conversații „între patru ochi" prin Internet sau intranet, beneficiind de o imagine video de înaltă calitate. (Pentru a recepționa imagini video, nu aveți nevoie de o cameră video conectată la calculator.) Cu camera video, puteți chiar să surprindeți un instantaneu al unei persoane sau al unui obiect și să plasați această imagine pe planșetă, pentru a o folosi în discuții sau pentru însemnări.

- **Conferințe multipunct** Setul bogat de instrumente pentru conferințe oferit de NetMeeting vă permite să colaborați și să faceți schimb de informații cu două sau mai multe persoane, în timp real. Puteți să partajați informații din una sau mai multe aplicații de pe calculatorul dumneavoastră, să schimbați elemente de grafică sau să desenați diagrame pe o planșetă electronică partajată, să transmiteți mesaje sau să luați notițe cu ajutorul unui program de discuții pe bază de text și să trimiteți fișiere altor membri ai conferinței, folosind facilitatea de transfer a fișierelor binare.

Facilitățile oferite de NetMeeting 2.0 pentru realizarea de conferințe se bazează pe standardele internaționale de comunicații și conferințe, inclusiv pe standardul International Telecommunication Union (ITU) H.323 pentru conferințe audio și video și pe standardul ITU T.120 pentru conferințe multipunct cu schimb de date. Standardul H.323 specifică utilizarea standardului T.120 pentru conferințe cu schimb de date, permițând folosirea combinată a elementelor audio, video și a datelor din fișiere. Serviciile de tip gateway (port de interconectare) pentru standardul H.323 care se află în curs de elaborare vor permite utilizatorilor pachetului NetMeeting să aibă acces la Internet și să apeleze orice telefon din lume prin intermediul rețelei publice (PSTN – public switched telephone network). (Pentru informații detaliate despre standardele ITU T.120 și H.323, citiți secțiunea „Standarde internaționale pentru comunicații și conferințe", spre sfârșitul acestui capitol.)

Compatibilitatea cu aceste standarde vă permite să apelați telefonic, să vă conectați și să comunicați cu alți utilizatori care folosesc produse compatibile din domeniu. De asemenea, puteți să beneficiați de facilitățile oferite pentru conferințe, de serviciile care acceptă aceste standarde. (Pentru mai multe informații despre această funcționalitate, citiți secțiunea „Conferințe multipunct cu schimb de date", mai departe în acest capitol.)

Îmbunătățiri ale interfeței grafice în NetMeeting 2.0

NetMeeting 2.0 are o interfață grafică îmbunătățită față de versiunile anterioare ale programului. Funcțiile sunt acum mai ușor de localizat, de văzut și de folosit:

- Ferestrele corespunzătoare etichetelor de apeluri din fereastra principală a programului NetMeeting permit intrarea în legătură cu ceilalți utilizatori și participarea la convorbirea curentă. Patru ferestre vă oferă posibilitatea să alegeți dintr-o varietate de informații: directorul cu toți utilizatorii conectați la directorul-server și dotările lor audio-video (Directory), înregistrările SpeedDial și situația lor, utilizatorii care participă la convorbirea curentă (Current Call) și un jurnal cu înregistrările tuturor apelurilor recepționate (History).

- Puteți să filtrați intrările din director pentru a găsi și a contacta alți utilizatori. De exemplu, puteți să filtrați intrările pentru a găsi doar persoanele care participă la convorbirea curentă sau doar pe cei cu dotări audio și video. De asemenea, puteți să alegeți una dintre cele trei categorii de utilizatori – personal, de afaceri (Business) și exclusiv adulți (Adults-only) – ca filtru suplimentar care să vă prezinte doar acele persoane care au selectat aceeași categorie de utilizatori.
- Pentru o mai bună integrare în Microsoft Internet Explorer, NetMeeting conține acum un meniu Go pentru accesul la informațiile unor directoare din Web, cât și la Internet Mail și News. Puteți să intrați în legătură cu alți utilizatori din fereastra unui director din Web indicând adresa de e-mail a utilizatorului, specificând adresa IP a acestuia sau scriind denumirea calculatorului său.
- Etichetele Options și aplicațiile wizard îmbunătățite din NetMeeting vă ajută să instalați și să configurați mediul programului NetMeeting. O nouă etichetă Calling vă permite să alegeți directorul și opțiunile SpeedDial. O opțiune de apelare H.323 gateway vă permite să stabiliți legătura cu o persoană prin intermediul unui număr de telefon.
- O interfață grafică asemănătoare cu cea din Microsoft Internet Explorer 3.0, inclusiv o bară cu instrumente obișnuită, vă ajută să vă deplasați între aplicațiile care fac parte din pachetul Internet Explorer. Bara cu instrumente este contextuală, afișând cele mai potrivite opțiuni pentru fereastra activă.
- Calculatorul-gazdă permite celui care a stabilit legătura să o întrerupă pentru unul sau mai mulți participanți, astfel încât să puteți elimina rapid participanții nedoriți dintr-o convorbire în grup.
- Sistemul e-mail vă oferă posibilitatea de a transmite mesaje e-mail persoanelor care nu au putut participa la conferință. NetMeeting folosește interfața MAPI pentru a lansa în execuție un client mail ales de dumneavoastră, adaugă automat informațiile despre subiect și apoi o comandă rapidă SpeedDial, pentru ca persoana respectivă să vă poată contacta rapid.

NetMeeting 2.0 la lucru

Folosind programul NetMeeting 2.0, firma sau organizația dumneavoastră își va eficientiza activitatea, economisind timp și bani. Puteți să folosiți facilitățile audio, video și de schimb de date din NetMeeting 2.0 pentru a îmbunătăți relațiile de afaceri și a rezolva diferite probleme. Iată care sunt domeniile în care utilizarea programului NetMeeting în Internet și în rețelele interne își dovedește eficiența:

- Întruniri virtuale
- Participarea la elaborarea de documente
- Servicii pentru clienți
- Sesiuni de lucru de la distanță
- Instruirea de la distanță
- Asistență tehnică
- Utilizarea la domiciliu

Secțiunile următoare descriu fiecare dintre aceste scenarii.

Întruniri virtuale

Acum puteți să țineți întruniri și să comunicați simultan cu grupuri de persoane din întreaga lume, folosind conexiunile standard pentru rețele, inclusiv din Internet. NetMeeting vă permite să stabiliți legături cu persoane aflate în locuri diferite și să faceți schimb de informații, ca și când toți participanții s-ar afla în aceeași încăpere. Folosind facilitățile oferite de NetMeeting, puteți să partajați text din MS-DOS și, practic, orice aplicație sub Windows – de la programe de prezentări grafice, programe de prelucrare a textului și de calcul tabelar, la jocuri și programe de desenare – pentru a spori calitatea prezentărilor din cadrul întrunirilor. Toți participanții la întrunire vor vedea aceleași informații, în timp real. Puteți să ridicați nivelul calitativ al întrunirilor, folosind facilitățile audio și video din NetMeeting pentru a vedea interlocutorii și a lua parte la conversații.

Participarea la elaborarea de documente

NetMeeting vă oferă posibilitatea să participați la elaborarea de documente, lucrând împreună cu mai mulți utilizatori la prelucrarea informațiilor în timp real. Puteți să partajați o aplicație care rulează în calculatorul dumneavoastră cu alte persoane care iau parte la întrunire. Toți participanții vor vedea informațiile partajate prin aplicație, fiecare având posibilitatea să preia controlul asupra aplicației partajate pentru a edita sau a atașa informații în timp real.

Servicii pentru clienți

Sistemul de asistență pentru clienți vă permite să comunicați direct cu un reprezentant al serviciului pentru clienți dintr-un sit Web și să faceți schimb de informații în cadrul unei convorbiri telefonice. Dintr-un sit Web, puteți să folosiți NetMeeting pentru a contacta printr-un simplu apel telefonic reprezentantul unui serviciu de asistență pentru clienți și să profitați de facilitățile pentru conferințe audio și de schimb de date (sau chiar video) pentru a comunica în legătură cu un produs sau un serviciu.

Sesiuni de lucru de la distanță

Pentru cei care sunt nevoiți sau doresc să lucreze la domiciliu sau într-un alt loc, NetMeeting permite realizarea unor sesiuni de lucru de la distanță. Utilizatorii programului NetMeeting pot să beneficieze nu doar de partajarea fișierelor sau de schimbul de mesaje e-mail, ci și de facilitățile oferite pentru conferințele cu schimb de date, în timp ce călătoresc sau se află într-un loc îndepărtat. Puteți să păstrați legătura cu colegii de serviciu, colaborând eficient în timp real sau participând la o prezentare, chiar dacă vă aflați în altă parte.

Instruirea de la distanță

NetMeeting oferă diferitelor organizații posibilitatea să transmită în timp real, prin Internet sau prin rețele interne, prezentări educaționale sau informații instructive unui număr mare de persoane aflate în locuri diferite. Puteți să folosiți NetMeeting pentru partajarea prezentărilor cu diapozitive și a altor aplicații servind la instruirea unor persoane aflate la distanță. Firmele pot folosi programul NetMeeting pentru a realiza informări despre produsele lor și demonstrații prin Internet, deschizând noi posibilități pentru marketing și pentru contactarea clienților.

Asistență tehnică

Cu NetMeeting, cei care se ocupă de asistența tehnică nu numai că pot să urmărească situația și evoluția unei probleme apărute pe calculatorul unui client aflat la distanță, dar pot să și rezolve problema respectivă în timpul apelului pentru asistență tehnică, fără să fie necesară prezența fizică la locul unde se află calculatorul. Folosind facilitatea de partajare a aplicațiilor din NetMeeting, puteți să partajați fereastra unei aplicații cu un tehnician de la biroul de asistență, care vă poate îndruma în analizarea situației și, eventual, în rezolvarea problemei. Puteți să partajați chiar și fereastra Control Panel, astfel încât tehnicianul de la serviciul de asistență să poată verifica și configurația calculatorului dumneavoastră.

Utilizarea la domiciliu

V-ați dorit vreodată să arătați unui prieten situl Web favorit sau să prezentați unui membru al familiei imaginea preferată? NetMeeting 2.0 vă permite să comunicați cu familia și cu prietenii prin Internet. Dacă aveți o placă de sunet, difuzoare și un microfon, puteți să discutați cu persoane din întreaga lume, folosind funcția Internet phone din NetMeeting. Adăugați o placă de capturi video compatibilă cu Video for Windows și o cameră video și veți putea vedea persoana cu care discutați.

Conferințe multipunct cu schimb de date

Conferințele multipunct permit discuția între două sau mai multe persoane, în timp real, prin Internet sau prin rețeaua internă a unei firme. Utilizatorii pot să partajeze aplicații, să schimbe informații între aplicațiile partajate prin intermediul unui clipboard partajat, să transfere fișiere, să colaboreze în lucrul pe o planșetă partajată și să comunice prin intermediul unei funcții pentru discuții pe bază de text. Compatibilitatea cu standardul pentru conferințe cu schimb de date T.120 permite interoperabilitatea cu alte produse și servicii bazate pe T.120. Facilitățile sistemului de conferințe multipunct cu schimb de date sunt următoarele:

- **Partajarea aplicațiilor** Participanții la conferință au posibilitatea să folosească în comun un program ce rulează pe unul dintre calculatoare. Ei pot să prelucreze aceleași date sau informații și să urmărească acțiunile celorlalți în cadrul programului (de exemplu, editarea conținutului sau derularea unor informații). Participanții pot să partajeze în mod transparent aplicații sub Windows, fără a cunoaște în amănunt funcționalitățile fiecărei aplicații. Persoana care pune la dispoziție aplicația poate decide să colaboreze cu ceilalți participanți la conferință, iar aceștia pot lucra pe rând la editarea sau la controlul aplicației. Doar cel care pune la dispoziție programul trebuie să aibă aplicația respectivă instalată pe calculator.
- **Clipboard partajat** Prin intermediul unei memorii Clipboard partajate puteți să faceți schimb de informații cu ceilalți participanți la o conferință, folosind operațiile cunoscute de decupare, copiere și lipire. De exemplu, puteți să copiați informații dintr-un document local și să le lipiți într-o aplicație partajată în cadrul unui grup de colaboratori. Această facilitate permite un schimb fluent de informații între aplicațiile partajate și cele locale.
- **Transferul de fișiere** Funcția pentru de transferul fișierelor vă permite să transmiteți unul sau mai multe fișiere unuia sau tuturor participanților la conferință. Puteți să transmiteți fișiere unei anumite persoane, executând clic cu butonul drept la mouse-ului pe numele persoanei respective în fereastra Current Call, sau să trageți și plasați fișierul în fereastra Microsoft NetMeeting, transmițându-l automat către toți participații la conferință, fiecare având posibilitatea să-l accepte sau să-l refuze. Și în acest caz, transferul fișierelor are loc în fundal, în timp ce participanții continuă să folosească împreună o aplicație, să folosească planșeta sau să discute. Această facilitate pentru transmiterea de fișiere este complet compatibilă cu standardul T.127.
- **Partajarea planșetei** Whiteboard (Planșetă) este o aplicație de desenare multipagină, pentru mai mulți utilizatori, care permite

participanților la o conferință să schițeze diagrame, să creeze grafice de organizare sau să afișeze alte informații grafice. Whiteboard este un program orientat pe obiecte (spre deosebire de cele orientate pe pixeli), care vă permite să manevrați conținutul planșetei prin clicuri și trageri cu mouse-ul. În plus, puteți să folosiți funcția Remote Pointer (prezentată mai târziu în acest capitol) pentru a evidenția un anumit conținut sau secțiuni din paginile partajate. Această funcție extinde facilitățile de partajare a aplicațiilor oferite de NetMeeting, permițând colaborări ad-hoc pe o suprafață de desenare comună. (Consultați secțiunea „Aplicația Whiteboard" din acest capitol pentru mai multe detalii despre facilitățile acestui instrument.)

- **Aplicația Chat** Puteți să scrieți mesaje de text pentru a împărtăși ideile sau preocupările dumneavoastră și celorlalți participanți la conferință sau pentru a înregistra note despre întrunirile și operațiile executate în colaborare. Participanții la conferință pot folosi aplicația Chat (Discuții) și pentru a comunica în lipsa unui suport audio. Noua facilitate „șoptit" vă permite să purtați cu cineva o conversație privată în timpul sesiunii de discuție în grup. În fereastra Chat, executați clic pe numele persoanei în lista Send To și scrieți apoi mesajul confidențial, pe care nu îl veți vedea decât dumneavoastră și persoana respectivă.

Facilități pentru conferințe cu schimb de date: partajarea completă a aplicațiilor

După interconectarea a două sau mai multe calculatoare, puteți să efectuați următoarele acțiuni:

- **Partajarea unei aplicații cu alți participanți la o conferință** După cum am menționat mai devreme, NetMeeting vă permite să partajați practic orice aplicație sub Windows cu alți participanți la o conferință, aceștia având posibilitatea să vadă aceleași informații pe care le aveți și dumneavoastră afișate pe ecran. Este o funcționalitate care sporește posibilitățile de comunicare. Pentru a configura o aplicație pentru partajare, parcurgeți pașii următori: lansați o aplicație sub Windows (cum ar fi Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint sau Microsoft Internet Explorer) pe unul dintre calculatoare; selectați opțiunea Share Application din meniul Tools (sau executați clic pe pictograma aplicației NetMeeting din secțiunea de stare de pe bara de taskuri); apoi selectați fereastra de aplicație disponibilă. Fereastra aleasă pentru partajare va apărea automat și pe ecranele celorlalți participanți la conferință. Încercați să derulați, să editați și să manipulați conținutul aplicației partajate; cu toate că și ceilalți participanți la conferință au posibilitatea să vadă actualizările informațiilor din fereastra partajată, ei nu vor avea acces la comenzile aplicației, decât dacă le permiteți colaborarea.

- **Colaborarea în timp real cu alți participanți la conferință** Pentru a permite și celorlalți participanți accesul la comenzile aplicației partajate, trebuie să validați opțiunea Collaborate. Puteți face acest lucru selectând opțiunea Start Collaborating din meniul Tools (sau executând clic pe pictograma NetMeeting de pe bara de operații). Un utilizator poate să colaboreze validând la rândul lui opțiunea Collaborate sau executând dublu clic în fereastra aplicației partajate. Odată ce ați permis colaborarea, participanții la conferință pot lucra pe rând în aplicația partajată.
- **Decupare, copiere și lipire între aplicația partajată și o aplicație locală** NetMeeting vă permite să efectuați operații de decupare, copiere și lipire între o aplicație locală și aplicația partajată, prin intermediul memoriei temporare (Clipboard) partajate. De exemplu, puteți să deschideți în calculatorul dumneavoastră un registru de calcul din programul Excel, să selectați informații dintr-o foaie de calcul, să le copiați în memoria temporară locală (selectând Copy din meniul Edit), să preluați controlul asupra aplicației partajate și să selectați Paste din meniul Edit al acesteia. De asemenea, puteți să decupați și să copiați informații din aplicația partajată în aplicația locală.
- **Partajarea ferestrei oricărui dosar sau sistem de operare** Facilitatea de partajare oferită de aplicația NetMeeting este foarte flexibilă și vă permite să partajați atât dosare, cât și aplicații, astfel încât ceilalți participanți să vadă aceleași informații pe ecran. Încercați să deschideți fereastra Control Panel și să o partajați în timpul unei conferințe, selectând opțiunea de colaborare, iar apoi să afișați sau să modificați parametrii configurației sistemului. Această facilitate este utilă pentru asigurarea de asistență tehnică de la distanță.
- **Reluați controlul asupra aplicației partajate** Dacă, pe parcursul unei conferințe, vreți să anulați posibilitatea de colaborare și să reluați imediat controlul asupra unei aplicații partajate, apăsați tasta Esc și veți obține imediat controlul exclusiv.

Aplicația Whiteboard

După cum am menționat mai devreme, planșeta din NetMeeting 2.0 reprezintă o metodă comodă de partajare a informațiilor vizuale în timpul unei conferințe. În figura 5-2 este prezentată fereastra aplicației Whiteboard, partajată între doi participanți.

Anumite caracteristici ale aplicației Whiteboard sunt explicate în paragrafele următoare.

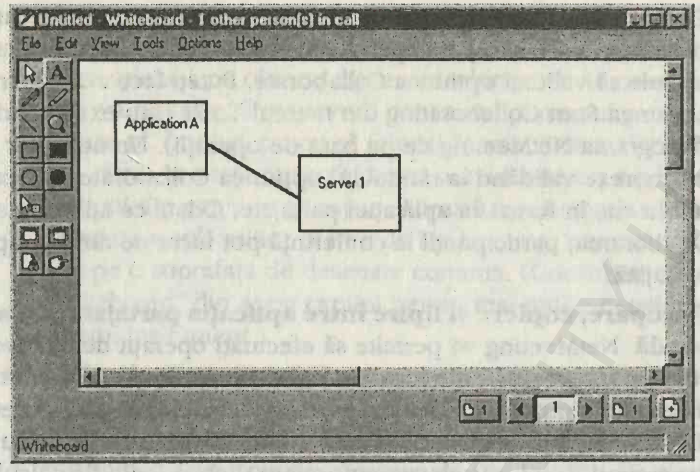


Figura 5-2 *Aplicația Whiteboard cu doi participanți*

Lansare automată

Aplicația este lansată automat în execuție atunci când este deschisă de un participant la conferință. Dacă planșeta apare pe unul dintre calculatoarele conectate pentru conferință, aplicația este lansată automat și pe celelalte calculatoare.

Colaborare în timp real prin elemente grafice

Planșeta vă permite să colaborați în timp real cu ceilalți participanți, prin intermediul informațiilor grafice. În timp ce folosiți facilitățile aplicației pentru a crea diagrame, participanții la conferință văd componentele diagramei în timp real. Atunci când desenați cercuri, dreptunghiuri și linii sau când scrieți text, informațiile apar și pe planșetele celorlalți participanți la conferință, care pot desena în același timp pe planșetele lor.

Informații de pe suprafața de lucru

Puteți să copiați și să lipiți informații dintr-o fereastră și de pe suprafața de lucru direct pe planșetă. Folosiți comenzile Select Window sau Select Area pentru a selecta informații afișate pe ecran și a le copia pe planșetă. Această facilitate vă permite dumneavoastră și celorlalți participanți să marcați imaginea din fereastra aplicației.

Facilități pentru tragere și plasare

Funcționalitatea de tragere și plasare vă permite să includeți informații pe planșetă. Puteți să trageți și să plasați pe planșeta activă conținutul unor informații salvate în alte planșete, astfel încât să folosiți într-o conferință informații predefinite în planșetele anterioare. În plus, puteți să decupați, să copiați și să lipiți pe planșetă informații din orice aplicație sub Windows.

Opțiunea Remote Pointer

Opțiunea Remote Pointer (indicator de rețea) vă ajută să evidențiați anumite informații de pe planșetă. Puteți să folosiți indicatorul de rețea pentru a indica un anumit element sau o anumită zonă a planșetei. Fiecare participant la conferință are un indicator de culoare diferită. Când selectați această opțiune și deplasați indicatorul de rețea pe ecran pentru a selecta diferite zone din spațiul planșetei, ceilalți participanți la conferință vă pot urmări mișcările. În figura 5-3 este prezentat indicatorul de rețea în acțiune.

Pagini multiple

NetMeeting vă permite să folosiți mai multe pagini pe planșetă pentru a facilita procesul de comunicare. Dezactivând opțiunea Synchronize din meniul Tools al ferestrei Whiteboard, puteți să treceți la altă pagină a planșetei, în timp ce coparticipanții la conferință urmăresc în continuare pagina anterioară.

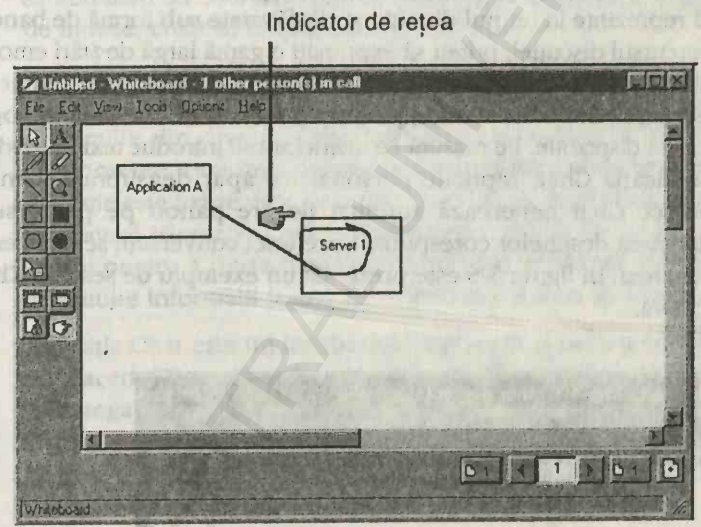


Figura 5-3 *Indicatorul de rețea pe planșeta din NetMeeting*

Salvare pentru folosirea ulterioară

După încheierea unei conferințe, executând clic pe Save din meniul File, puteți să salvați conținutul planșetei pentru a-l folosi ulterior. În timpul unei conferințe, puteți să încărcați paginile salvate (ceea ce înseamnă că aveți posibilitatea să pregătiți informațiile înainte de conferință), să le trageți și să le plasați pe planșetă.

Aplicația Microsoft Chat

Cu ajutorul aplicației Microsoft Chat (denumită în versiunile anterioare Comic Chat), puteți să purtați conversații în timp real cu prietenii sau partenerii de afaceri, prin Internet sau rețele de firmă, fie în modul text, fie în modul caricatură. În figura 5-4 este prezentat ecranul Chat configurat pentru doi participanți.

Modul text vă permite să includeți în discuție mai multe persoane. Atunci când ritmul conversației începe să devină mai alert, modul text reprezintă cea mai simplă și mai rapidă modalitate de a vedea și a insera comentariile. În afară de faptul că furnizează fonturi personalizabile, modul text al aplicației Chat vă permite să transmiteți mesaje sub diferite forme: ca formulă de salut, ca mesaj confidențial (șoptit) adresat unei singure persoane sau cu efecte sonore.

Modul caricatură vă permite să alegeți un personaj din desenele animate care să vă reprezinte în timpul discuțiilor, desfășurate sub formă de bandă desenată. Pe parcursul discuției, puteți să exprimați o gamă largă de stări emoționale, prin comunicarea părerilor proprii, șoptitul către un participant anume, țipatul sau transmiterea de efecte sonore, pentru a aminti doar câteva dintre opțiunile care vă stau la dispoziție. Pe măsură ce interlocutorii introduc text în modul caricatură din aplicația Chat, replicile personajelor apar deasupra lor, în niște bule. Deoarece Chat generează automat fiecare panou pe parcursul discuției, prezentarea desenelor corespunzătoare unei conversații se realizează aproape instantaneu. În figura 5-5 este prezentat un exemplu de sesiune Chat în modul caricatură.

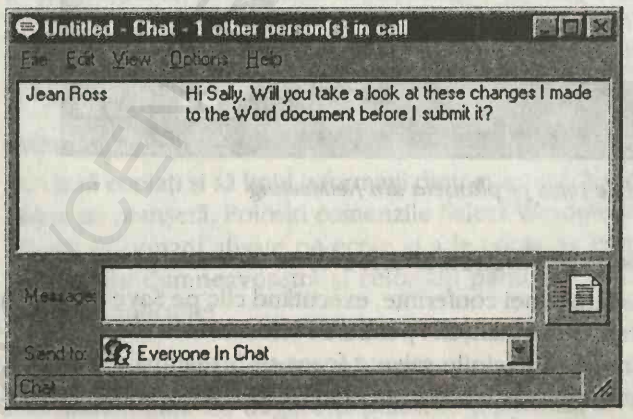


Figura 5-4 *O sesiune Chat în desfășurare*

Figura 5-5 *Personaje dintr-o discuție în modul caricatură*

Indiferent dacă optați pentru discuții în modul text sau în modul caricatură, puteți să tipăriți conversația și să o salvați pentru a o citi off-line. Puteți, de asemenea, să comutați cu ușurință între modurile text și caricatură, printr-un singur clic de mouse, chiar în timpul unei conversații.

Utilizarea aplicației Chat poate fi un motiv de amuzament în anumite împrejurări – de exemplu în discuțiile cu prietenii, în cazul unei întruniri cu membrii de familie din diverse colțuri ale lumii sau chiar la întâlnirea cu persoane necunoscute, care împărtășesc aceleași pasiuni și domenii de interes. Această aplicație este foarte ușor de lansat și de folosit. Autorii de pagini Web pot insera un control Microsoft Chat în paginile lor, creând un loc în care oamenii se pot întâlni pentru a purta o conversație. (Citiți secțiunea „Controlul Chat" pentru mai multe informații legate de inserarea acestuia în paginile Web.)

Aplicația Chat este un instrument important și pentru comunicațiile în interes de afaceri. Discuțiile prin rețea reprezintă un mijloc pentru schimbul de idei între angajați, pentru rezolvarea unor probleme și elaborarea de soluții în echipă, fără să fie necesar ca toate persoanele să se afle în același loc. Companiile pot include o opțiune Chat în siturile lor din intranet, pentru a le oferi angajaților posibilitatea de a păstra o legătură permanentă.

Așa cum am menționat în secțiunea anterioară, lansarea aplicației Chat pe unul dintre calculatoarele conectate pentru conferință determină lansarea ei automată și pe celelalte calculatoare. Aplicația Chat vă permite să transmiteți și să recepționați mesaje de la alți participanți la conferință. Deoarece fiecare participant poate să transmită texte, Chat reprezintă o metodă ideală pentru a înregistra note ale întrunirilor, a ține evidența unor acțiuni sau a comunica în timpul unei conferințe de afaceri. Reamintim că puteți folosi și modul „șoptit" (Whisper) pentru a transmite un mesaj confidențial unui alt participant la conferință; un mesaj „șoptit" este afișat într-un mod specific pe interfața cu utilizatorul a destinatarului, astfel încât să poată fi recunoscut ca mesaj confidențial.

Controlul Chat

Nou control Chat este un control de tip ActiveX, care permite ca doi sau mai mulți utilizatori conectați la un server chat să poarte o conversație – să transmită atât text, cât și date. Controlul ActiveX furnizează o interfață cu utilizatorul prestabilită, care este integral personalizabilă; puteți să concepeți însă o interfață proprie. Controlul Chat are o interfață cu utilizatorul opțională, foarte flexibilă, permițându-vă să includeți un buton Send (Trimite), un buton Whisper (Șoptește), o casetă cu listă Participants (Participanți), o casetă de text History (Istoric) și o casetă de text Send To (Trimite la).

Puteți folosi Microsoft Visual Basic sau Scripting Edition (VBScript) pentru a insera controlul Chat într-o pagină Web. De asemenea, puteți folosi controlul Chat în orice aplicație container ActiveX pentru a crea un client chat. Ambele facilități permit realizarea de conversații între mai mulți utilizatori, pe calculatoare-client care au acces la un server chat comun, prin Internet.

Dacă ați instalat Internet Explorer, puteți să căutați controlul Chat la adresa:

http://www.microsoft.com/ie/ie40/collab/chatsample.htm

De aici, puteți să încărcați controlul Chat, dacă nu îl aveți deja.

Pentru a afla mai multe detalii despre utilizarea aplicației Microsoft Chat, încărcați setul SDK pentru controlul Microsoft Chat de la adresa:

http://www.microsoft.com/msdownload/ieadd.htm

Conferințe video și prin sistem videofon

NetMeeting 2.0 vă permite să faceți schimb de imagini în timp real cu un alt participant la conferință, folosind orice echipament compatibil cu Video for Windows. Puteți să împărtășiți idei și informații „față în față" cu interlocutorul și să folosiți camera video pentru a vedea instantaneu obiecte, cum ar fi componente hardware sau dispozitive, plasându-le în fața obiectivului. După conectarea a doi utilizatori prin intermediul programului NetMeeting, puteți să folosiți facilitățile pentru conferințe video vorbind la microfon și privind spre camera video.

Facilitățile oferite de programul NetMeeting 2.0 pentru conferințe video includ următoarele:

- **Posibilitatea de a primi imagini fără a avea echipament hardware pentru video** Chiar dacă nu aveți o placă pentru capturi video sau o cameră video pentru a transmite imagini, puteți să recepționați imaginile video transmise de ceilalți utilizatori.

- **Imagini video de înaltă calitate, chiar prin conexiuni cu lățime de bandă redusă** NetMeeting 2.0 furnizează imagini video de înaltă calitate, în timp real, folosind o conexiune la Internet prin modem standard de 28,8 Kbps, o conexiune de tip IP prin ISDN sau o legătură la o rețea locală (LAN).
- **Compatibilitate cu componentele hardware existente pentru capturi video** NetMeeting 2.0 oferă suport pentru plăcile de capturi video și camerele video compatibile cu driverele Video for Windows, care reprezintă majoritatea componentelor hardware disponibile în domeniul video.
- **Comutabilitate între audio și video** Cu NetMeeting 2.0 puteți să comutați legătura audio sau video de la o persoană la alta. Această facilitate vă permite să comunicați cu diferiți participanți la conferință. În timpul unei convorbiri cu mai multe puncte de apel, puteți să comutați legătura video la un alt participant. Când sunt conectate trei sau mai multe persoane, selectați opțiunea Switch Audio And Video din meniul Tools și apoi selectați participantul (sau executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe numele participantului la conferință căruia vreți să-i transmiteți legătura video). NetMeeting va realiza legătura video cu persoana respectivă.
- **Dimensiune reglabilă a imaginii video** Puteți să modificați dinamic dimensiunea imaginii video pe care o transmiteți unui alt utilizator în timpul unei conferințe video. După ce este stabilită legătura prin NetMeeting, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe o fereastră video și selectați opțiunea Properties (sau alegeți Options din meniul Tools). În pagina de proprietăți Video, selectați o opțiune pentru Send Image Size (Dimensiunea imaginii transmise). Dimensiunea ferestrei video din calculatorul dumneavoastră se va modifica, la fel și imaginea video din calculatoarele celorlalți participanți la conferință. De asemenea, puteți să stabiliți dacă imaginea video va fi transmisă imediat după realizarea legăturii sau nu.
- **Schimbarea de la distanță a nivelului de calitate video** Într-o sesiune de conferință video, puteți să faceți un compromis între o viteză video superioară și o calitate mai bună a imaginii. După ce este stabilită legătura prin NetMeeting, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe o fereastră video și selectați opțiunea Properties (sau alegeți Options din meniul Tools). În pagina de proprietăți Video, deplasați glisorul pe bara Video Quality în poziția dorită. Imaginea din fereastra Remote Video se va modifica în mod corespunzător.
- **Acces în memoria temporară din Windows** Copierea de imagini video în altă aplicație este o operație simplă. Puteți să copiați cadre cu imagini video și să le plasați în memoria temporară (Clipboard) pentru a

le lipi în altă aplicație sub Windows sau pe planșeta din NetMeeting. Executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe fereastra video respectivă și selectați Copy din meniul contextual. Apoi, lipiți (Paste) cadrul imaginii în altă aplicație.

- **Fereastră video detașabilă** NetMeeting asigură flexibilitate în gestionarea ferestrelor video în timpul unei conferințe. Puteți să păstrați ferestrele ca parte din interfața cu utilizatorul a programului NetMeeting, pentru a reduce la minimum numărul de ferestre pe care trebuie să le urmăriți, sau să trageți cu mouse-ul una sau ambele ferestre video din fereastra aplicației NetMeeting și să le plasați pe suprafața de lucru. Pentru a readuce fereastra video pe interfața aplicației NetMeeting, trageți-o cu mouse-ul înapoi în fereastra acestei aplicații. De asemenea, puteți să întrerupeți sau să reluați transmiterea de imagini video prin apăsarea unui buton din fereastra video.
- **Compatibilitate cu standardele ITU H.323 pentru serverele de conferințe și porturile de interconectare** NetMeeting 2.0 este compatibil cu standardul H.323 pentru conferințe audio și video, care includ codecurile video H.263 și audio G.723.1 și G.711. H.323 permite aplicației NetMeeting să conlucreze cu alți clienți compatibili cu standardul videofon, cum este Intel Internet Video Phone. NetMeeting 2.0 permite și realizarea de conferințe audio și video cu mai mulți utilizatori, prin intermediul unui serviciu de tip punte pentru conferințe multipunct. Mai multe firme producătoare renumite în domeniu se ocupă în prezent de realizarea unor servere și porturi de interconectare în standardul H.323 pentru conferințe, care vor permite utilizatorilor aplicației NetMeeting să participe la întruniri cu legături audio și video multiple. Un prim produs de acest fel va fi lansat pe piață în a doua parte a anului 1997.
- **Compatibilitate cu tehnologia Intel MMX** Dacă aveți un calculator compatibil Intel MMX, există codecuri NetMeeting specializate pentru MMX care asigură performanțe superioare la comprimarea și decomprimarea video. Veți beneficia de o utilizare mai redusă a procesorului și de o calitate video mai bună în timpul convorbirilor.
- **Aliniere la politica de asistență în sistem** Funcțiile video ale aplicației NetMeeting 2.0 se aliniază la politica de asistență în sistem din Microsoft Windows 95, Microsoft Windows 98 și Microsoft Windows NT 4.0. Aceasta permite organizațiilor IS să controleze și să gestioneze centralizat configurațiile video ale comunităților de utilizatori.

Convorbiri telefonice și conferințe audio prin Internet

După cum am amintit la începutul acestui capitol, prin programul NetMeeting 2.0 puteți să efectuați convorbiri telefonice și să vorbiți cu persoane care rulează pe calculatorul lor programul NetMeeting și alte produse de telefonie compatibile Internet. Conferințele audio în timp real, point-to-point, în Internet sau în rețelele de firmă, vă permit să efectuați convorbiri telefonice cu parteneri de afaceri și cu organizații din întreaga lume.

Sistemul pentru conferințe audio oferit de NetMeeting include numeroase facilități, inclusiv legături audio duplex și semiduplex pentru conversații în timp real, reglare automată a sensibilității microfonului, pentru ca participanții la întrunire să se audă cu claritate, și blocarea microfonului, prin care să puteți controla semnalul audio în timpul unei convorbiri. Acest sistem pentru conferințe audio permite utilizarea conexiunilor de rețea TCP/IP.

Control inteligent al fluxului audio și video

NetMeeting permite un control inteligent al fluxului audio și video, prin care echilibrează în mod automat încărcarea pentru lățimea de bandă a rețelei, gradul de utilizare a procesorului și a memoriei. Acest sistem de control inteligent al fluxului se asigură că elementelor audio, video și datelor transmise li se acordă prioritatea corespunzătoare, pentru ca NetMeeting să poată menține un sunet de înaltă calitate în timpul transmiterii de date și de imagini video. Pe baza politicii de asistență în sistem, organizațiile IS pot configura serviciile pentru controlul fluxului astfel încât să limiteze lățimea de bandă folosită pentru componentele audio și video în funcție de client pe durata unei conferințe. Pentru mai multe informații, citiți secțiunea „Setul de resurse Microsoft NetMeeting 2.0" de la sfârșitul acestui capitol.

Utilizarea aplicației NetMeeting pentru convorbiri telefonice

După ce instalați și lansați aplicația NetMeeting, pasul următor este să stabiliți o legătură telefonică. Convorbirile în Internet cu NetMeeting se realizează la fel de simplu ca și convorbirile telefonice clasice – poate chiar mai simplu. Indiferent dacă persoana pe care o apelați se află în alt oraș sau în altă țară, NetMeeting vă va ajuta să stabiliți legătura cu ea.

Simplitatea realizării conexiunii

NetMeeting oferă metode flexibile pentru stabilirea conexiunilor cu alți utilizatori. Puteți să conectați două sau mai multe calculatoare, folosind una dintre următoarele metode:

- Introducerea unei adrese IP (care este identificată prin rularea programului WINIPCFG.EXE sub sistemul de operare Windows 98);
- Introducerea denumirii NetBIOS a celuilalt calculator (configurată în eticheta Identification din miniaplicația Network, în fereastra Control Panel din Windows 98);
- Introducerea adresei de e-mail a unui alt utilizator, folosită în combinație cu Microsoft Internet Locator Server (ILS);
- Selectarea utilizatorului vizat dintr-un director ILS.

În secțiunile următoare sunt descrise câteva opțiuni de conectare suplimentare din NetMeeting 2.0.

SpeedDial

SpeedDial simplifică stabilirea legăturilor cu persoane pe care le contactați frecvent. Dacă realizați o legătură cu un alt utilizator prin ILS, informațiile de contactare a persoanei respective sunt stocate de NetMeeting ca date de intrare pentru SpeedDial. În eticheta SpeedDial din NetMeeting puteți să vedeți imediat dacă persoana în cauză este conectată la rețea, fără să mai căutați în directorul respectiv.

Conferințe multipunct cu schimb de date

Conferințele multipunct cu schimb de date permit conectarea mai multor utilizatori. NetMeeting vă oferă posibilitatea conectării cu doi sau mai mulți utilizatori, în vederea unei conferințe. Pentru a realiza o conferință multipunct, contactați telefonic alte persoane sau solicitați-le să vă contacteze ele pe dumneavoastră.

Filtrarea directoarelor

Prin filtrarea directoarelor, este ușor să găsiți persoanele cu care vreți să comunicați. Puteți să filtrați intrările din directoarele afișate în eticheta Directory din interfața cu utilizatorul a aplicației NetMeeting. De exemplu, puteți să afișați numai informații despre persoanele care nu sunt angrenate în acel moment într-o convorbire sau dimpotrivă, despre cele care participă la conferință; despre utilizatorii cu camere video sau despre cei din aceeași țară. Puteți să sortați informațiile din fereastra directorului, executând clic pe capul de coloană respectiv. În fereastra Directory, puteți să reglați poziția câmpurilor de informații, executând clic pe capul de coloană respectiv și trăgându-l în poziția dorită.

Invitația NetMeeting

NetMeeting vă ajută să invitați alți utilizatori să vă contacteze telefonic prin rețea. Dacă un apel prin NetMeeting nu poate fi finalizat atunci când folosiți un ILS pentru stabilirea legăturii, aplicația vă oferă posibilitatea transmiterii unui mesaj e-mail, prin care să invitați utilizatorul respectiv să vă contacteze telefonic. NetMeeting lansează clientul e-mail preferat de dumneavoastră și include o comandă rapidă pentru SpeedDial, care să îl ajute pe celălalt utilizator să vă apeleze prin NetMeeting.

Opțiunea Do Not Disturb („Nu deranjați")

Opțiunea Do Not Disturb îi poate împiedica pe ceilalți utilizatori să vă deranjeze în timpul unei conferințe. Dacă sunteți într-o conferință NetMeeting, puteți să activați opțiunea Do Not Disturb pentru a preveni întreruperea convorbirii. Dacă un alt utilizator încearcă să vă contacteze, el va fi informat automat că nu puteți accepta legătura și va fi întrebat dacă dorește să vă transmită un mesaj. Puteți să activați opțiunea Do Not Disturb din meniul Call de pe bara de meniuri a aplicației NetMeeting.

Directorul cu adrese Web

Un director cu adrese Web oferă o imagine alternativă a înregistrărilor din directorul pentru utilizatori al aplicației NetMeeting. Puteți să lansați apeluri NetMeeting selectând persoanele din directorul cu adrese Web. Serverul ILS permite afișarea directorului cu adrese Web, oferind o modalitate de personalizare a aspectului directorului NetMeeting și permițând realizarea de apeluri NetMeeting dintr-un browser Web. În aplicația NetMeeting, selectați opțiunea Web Directory din meniul Go. Puteți să stabiliți legătura cu un alt utilizator, executând clic pe adresa corespunzătoare.

Stabilirea legăturilor NetMeeting din Exchange și Outlook

NetMeeting conține și o extensie pentru e-mail, care poate fi folosită pentru clienții e-mail Microsoft Exchange și Microsoft Outlook. Puteți să lansați un apel telefonic direct din meniurile Exchange și Outlook, pe baza înregistrărilor NetMeeting din agenda e-mail. În meniul Tools al clientului e-mail, executați clic pe opțiunea Place A NetMeeting Call și selectați o persoană din agenda de adrese e-mail. (Aceasta trebuie să fie conectată la același server de directoare.) Această facilitate vă oferă posibilitatea trimiterii unui mesaj e-mail către un utilizator NetMeeting sau inițializării unei legături prin NetMeeting direct din agenda e-mail.

Apeluri din Internet Explorer sau Windows Explorer

Puteți să realizați apeluri NetMeeting și din Microsoft Internet Explorer sau Microsoft Windows Explorer. Alți utilizatori vă pot contacta executând clic pe o legătură NetMeeting din pagina dumneavoastră Web. Dacă utilizează Internet Explorer, ei vă pot contacta folosind o legătură din pagina dumneavoastră Web, chiar dacă nu au lansat aplicația NetMeeting. Scrieți următoarea instrucțiune pentru a crea o legătură în pagina dumneavoastră Web:

callto:<nume_server>/<adresa_e-mail>

De exemplu, dacă utilizatorul Carl Smith vrea să insereze o legătură în pagina lui Web pentru ca alți utilizatori să îl poată contacta, va trebui să introducă următorul cod HTML:

Sună-mă prin NetMeeting la adresa
callto:uls.microsoft.com/csmith@somedomain.com

La fel de ușor puteți contacta alți utilizatori din Windows Explorer, cu condiția să cunoașteți adresa lor e-mail din directorul NetMeeting. Parcurgeți pașii următori:

1. Executați clic pe butonul Start.
2. Executați clic pe Run.
3. Dacă și dumneavoastră, și cealaltă persoană sunteți conectați la același server, scrieți:

   callto:<adresa_e-mail>

   De exemplu, pentru a contacta o persoană cu adresa *csmith@somedomain.com,* veți scrie:

   callto:csmith@somedomain.com

   Dacă persoana respectivă este conectată la un alt server, veți scrie:

   callto:<nume_server>/<adresa_e-mail>

   De exemplu, pentru a contacta o persoană cu cont la *uls.microsoft.com,* având adresa e-mail *csmith@somedomain.com,* scrieți:

   callto:uls.microsoft.com/csmith@somedomain.com

   Apoi executați clic pe OK.

Găsirea altor utilizatori NetMeeting care pot fi contactați (prin Internet Locator Server)

Cheia pentru găsirea altor persoane care folosesc NetMeeting în Internet o reprezintă Internet Locator Server (ILS), notat uneori și ULS. Folosind adresa ILS, puteți găsi alți utilizatori care au lansat programul NetMeeting în calculatorul lor și care așteaptă să îi contactați. Executați clic pe eticheta Directory din NetMeeting și veți vedea numele persoanelor care folosesc în acel moment aplicația NetMeeting, fiind conectați la un anumit ILS. Pentru a vedea o listă cu utilizatorii conectați la alt ILS, selectați denumirea serverului respectiv din lista derulantă sau scrieți denumirea serverului în caseta de text Server din eticheta Directory. Puteți să inițiați un apel telefonic prin NetMeeting și din directorul de pagini Web oferit de ILS.

Directorul ILS afișează o listă cu persoanele care rulează aplicația NetMeeting la un moment dat. Când un utilizator lansează NetMeeting, numele lui apare în directorul ILS și din acel moment el poate să preia un apel telefonic. Când utilizatorul respectiv închide aplicația NetMeeting, numele său este eliminat din directorul ILS; directorul este actualizat dinamic. Rețineți faptul că aveți posibilitatea de a nu fi afișat în directorul ILS – veți vedea numele celorlalți utilizatori în directorul respectiv, fără ca aceștia să vadă numele dumneavoastră. Pentru a modifica starea informațiilor din director, selectați Tools din meniul NetMeeting, apoi meniul Options, și executați clic pe eticheta Calling.

În Internet pot exista mai multe servere, permițând crearea unor comunități de utilizatori. De exemplu, furnizorii de servicii Internet își pot crea propriile situri ILS și comunități gazdă pentru utilizatorii proprii, permițând comunicarea acestora prin NetMeeting. În plus, diferite servere ILS pot fi implementate într-un mediu de tip intranet al unei firme, permițând diferitelor organizații, departamente sau filiale să comunice între ele printr-o rețea internă.

Cum mă pot găsi ceilalți utilizatori?

Când instalați NetMeeting pentru prima dată, vi se va solicita să indicați denumirea serverului în care aveți „reședința". Denumirea ILS prestabilită pe care NetMeeting o oferă majorității utilizatorilor este *ils.microsoft.com*, care se află în Internet. Uneori, veți fi nevoit să schimbați denumirea serverului pentru a mări viteza de căutare în director a persoanelor cu care comunicați frecvent sau pentru a vă integra în altă comunitate.

În tabelul următor, sunt indicate alte servere disponibile în Internet pentru căutarea utilizatorilor NetMeeting – puteți să alegeți ca „reședință" orice server doriți. Pentru a vedea sau a modifica denumirea serverului ILS, selectați Tools din meniul NetMeeting, apoi deschideți meniul Options și executați clic pe eticheta Calling.

Servere de localizare în Internet (ILS)

Denumire ILS	Descriere
ils.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils1.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils2.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils3.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils4.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils5.microsoft.com	server de localizare în Internet organizat de Microsoft
ils.four11.com	server de localizare în Internet organizat de Four11 Corporation
ils.family.four11.com	server de localizare în Internet organizat de Four11 Corporation
hawaii.acunet.net	server de localizare în Internet condus din situl Web POPULUS

După ce vă stabiliți propriul ILS în Internet, trimiteți un mesaj pe adresa *msils@microsoft.com*, astfel încât să puteți fi inclus în listă.

Configurarea propriului server de localizare în Internet

Dacă sunteți Webmaster în Internet sau administrator de sistem în intranet, vă puteți configura propriul server de localizare în Internet sau în rețeaua internă a firmei. Pentru mai multe informații, căutați la adresa *http://www.backoffice.microsoft.com/*.

Politici de sistem

Administratorii pot implementa politici de sistem pentru NetMeeting, pe baza cărora să controleze privilegiile utilizatorilor și calculatoarelor. Politicile de sistem permit administratorilor să predefinească parametri de configurare și restricții, cum ar fi interzicerea funcționalităților audio, și să ofere configurații standard pentru comunitatea utilizatorilor. Noile politici de sistem includ posibilitatea de a limita lățimea de bandă în rețea pentru fluxurile audio și video. Pentru a afla mai multe despre stabilirea politicilor de sistem, citiți secțiunea „Setul de resurse Microsoft NetMeeting 2.0" de la sfârșitul acestui capitol.

NetMeeting 2.0: o platformă bazată pe standarde

Standardele constituie un factor esențial pentru realizarea scopului programului NetMeeting 2.0, care constă în crearea și popularizarea posibilității de utilizare a comunicațiilor și conferințelor în timp real, cu interoperabilitate în Internet.

Pentru atingerea acestui obiectiv, produsul pentru comunicații și conferințe în timp real trebuie să se bazeze pe standarde, astfel încât utilizatorii să poată realiza interconectări sigure, prin proceduri simple, la fel ca în cazul convorbirilor telefonice. Consumatorii se așteaptă și solicită ca toate produsele să funcționeze fără erori – fiecare legătură să fie stabilită cu succes și comunicarea să se poată realiza independent de sistemul de operare sau de produsul folosit. Standardele sunt cele care permit atingerea acestui deziderat.

Cu ajutorul standardelor, un anumit produs poate oferi un nivel garantat de compatibilitate cu produsele altor creatori. Aceștia pot continua să realizeze produse auxiliare compatibile, care să permită interoperabilitatea cu diferite produse multimedia de telefonie. În funcție de standardele acceptate, utilizatorii vor putea partaja aplicații și informații, se vor putea vedea unii pe alții în imagini video, vor putea discuta între ei sau vor putea face toate aceste lucruri simultan.

NetMeeting 2.0 continuă să extindă poziția de lider a seriei NetMeeting în două domenii: ca produs creat pe bază de standarde, care le permite utilizatorilor să comunice și să colaboreze în timp real, și ca platformă pe baza căreia programatorii să poată construi și integra soluții pentru conferințe.

Iată câteva elemente importante care stau la baza setului de funcții din NetMeeting 2.0:

- **Continua integrare a standardelor în domeniu** Firma Microsoft este angajată în realizarea unor produse și soluții pe baza standardelor în domeniu. Compatibilitatea cu standardele este unicul mod de a garanta că produsele și serviciile oferite de firme diferite pot conlucra, indiferent de platformele pentru care au fost concepute. NetMeeting 1.0 a fost primul produs care a introdus sistemul de conferințe multipunct cu schimb de date, pe baza standardului ITU T.120. Implementarea acestui protocol a permis interoperabilitatea programului NetMeeting cu alți clienți T.120 și realizarea de punți pentru conferințe. NetMeeting 2.0 își consolidează poziția de lider, prin introducerea compatibilității cu standardul ITU H.323 pentru conferințe audio și video. Astfel, NetMeeting 2.0 este primul program client de comunicații și conferințe în timp real pentru Internet, care asigură facilități pentru conferințe audio, video și cu schimb de date, pe bază de standarde. Pentru mai multe informații în legătură cu standardul H.323, citiți secțiunea „Standarde internaționale pentru comunicații și conferințe". NetMeeting 2.0 este compatibil și cu standardul Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), care îi ajută pe utilizatorii NetMeeting să găsească alte persoane în Internet.
- **Facilități pentru comunicații și conferințe, integrate în pagini Web** Setul SDK din NetMeeting oferă creatorilor profesioniști de situri Web posibilitatea de a integra facilități pentru conferințe, permițând utilizatorilor programului NetMeeting să participe la întruniri direct din paginile

Web. Funcțiile suplimentare din NetMeeting 2.0 permit integrarea mai multor facilități pentru conferințe. Limbajele de scriptare ActiveX, inclusiv limbajele compatibile cu JavaScript și VBScript, acceptă aceste funcții avansate.

- **O platformă îmbunătățită pentru realizarea de produse și servicii pentru comunicații și conferințe** Versiunea actualizată a setului SDK din NetMeeting le permite creatorilor să profite de noile facilități și funcții din NetMeeting 2.0. SDK oferă următoarele posibilități:
  - Integrarea facilităților pentru conferințe multipunct cu schimb de date în timp real în soluțiile existente pentru conferințe;
  - Dezvoltarea unor soluții personalizate pentru conferințe, în vederea îmbunătățirii ofertei de servicii;
  - Extinderea facilităților programului NetMeeting la ofertele propriilor programe client;
  - Integrarea mai bună a funcțiilor NetMeeting și a unor facilități pentru comunicații multimedia – video, audio sau date – cu produse și soluții de la alți producători.
- **Soluții eficiente pentru organizații** Ca rezultat direct al solicitărilor din partea clienților, NetMeeting 2.0 include funcționalități care vin în întâmpinarea necesităților firmelor în domeniul comunicațiilor și conferințelor. NetMeeting include acum următoarele funcții solicitate de utilizatori:
  - Compatibilitate cu sistemele de operare Windows NT 4.0, Windows 95 și Windows 98;
  - Posibilități sporite de administrare și gestionare, cu un control îmbunătățit prin politici de sistem
  - Instrumente avansate de instalare și configurare puse la dispoziția organizațiilor și firmelor
  - Compatibilitate cu politicile de sistem din Windows 95 și Windows NT 4.0, ceea ce permite organizațiilor IS să controleze și să gestioneze la nivel centralizat facilitățile aflate la dispoziția utilizatorilor din rețelele de firmă.

Standarde internaționale pentru comunicații și conferințe

Așa cum am menționat anterior, cele două standarde care stau la baza programului NetMeeting 2.0 sunt International Telecommunication Union (ITU) T.120 și H.323.

Standardul T.120

Protocoalele ITU T.120 permit programatorilor să realizeze produse și servicii compatibile pentru comunicații și conferințe multipunct cu schimb de date în

timp real. Aplicațiile bazate pe standardul T.120 permit participarea mai multor utilizatori la sesiuni de conferințe prin diferite tipuri de rețele și conexiuni. În funcție de tipul produsului compatibil T.120, aceștia pot stabili conexiuni, pot transmite și recepționa date și pot realiza colaborări cu ajutorul funcționalităților pentru conferințe cu schimb de date, cum ar fi partajarea aplicațiilor, utilizarea planșetei și transferul de fișiere. Microsoft și alte peste 100 de firme importante folosesc standardul T.120.

Standardul H.323

H.323 este un standard ITU pentru terminale (calculatoare personale), periferice și pentru servicii în domeniul comunicațiilor multimedia prin rețele locale (cum este și Internet) care nu oferă o calitate garantată a serviciului. Terminalele și perifericele H.323 pot realiza transmisii video, audio și de date sau orice combinație a acestora, în timp real. Standardul se bazează pe protocolul IETF pentru transport în timp real (RTP) și pe protocolul pentru controlul transportului în timp real (RTCP), precum și pe alte protocoale pentru semnalarea apelului, pentru partajarea datelor și pentru comunicații audiovizuale.

Produsele care folosesc standardul H.323 pentru comunicații audio și video permit utilizatorilor să se interconecteze și să comunice prin Internet, la fel cum persoanele care folosesc diferite tipuri de telefoane pot comunica prin intermediul liniilor PSTN. H.323 stabilește modul în care sunt formatate și împachetate informațiile audio și video pentru transmiterea prin rețea. Programele codec standardizate pentru audio și video codifică și decodifică intrările și ieșirile din sursele audio și video, pentru a realiza comunicația între noduri.

De asemenea, standardul H.323 identifică utilizarea serviciilor T.120 pentru comunicații și conferințe cu transfer de date în cadrul unei sesiuni H.323. Această compatibilitate cu standardul T.120 semnifică faptul că manevrarea datelor are loc conjugat cu standardul H.323 pentru audio și video, nu separat.

Peste 120 de firme importante și-au anunțat intenția de a susține și a implementa standardul H.323 în produsele și serviciile lor. Această acceptare pe scară largă face din standardul H.323 principala soluție pentru conferințele audio și video prin Internet.

Standardul H.323 include următoarele caracteristici-cheie:

- **Suport standard pentru conferințe audio** Oferă mecanisme standardizate pentru codificarea și decodificarea sunetului de la un microfon, pentru comunicația între noduri. În acest fel, utilizatorii unor platforme diferite pot să folosească produse de la firme diferite pentru a purta conversații prin rețea.
- **Suport standard pentru conferințe video** Oferă mecanisme standardizate pentru codificarea și decodificarea imaginilor de la o sursă video, pentru comunicarea între noduri. În acest fel, utilizatorii unor platforme

diferite pot să folosească produse de la firme diferite pentru a comunica vizual prin rețea.

- **Integrare cu standardul T.120 pentru comunicații cu schimb de date** Serviciile configurate de standardul T.120 preiau porțiunile de date dintr-o sesiune H.323. Standardul ITU T.120 specifică modalitatea de realizare a comunicațiilor de date multipunct și definește protocoale la nivel de aplicație pentru partajarea datelor.

Următoarele standarde fac parte tot din specificația H.323:

H.225.0

Standardul H.225.0 definește un strat cu două funcționalități: formatarea fluxurilor video, audio, de date și de control transmise pentru ieșirea în rețea și recuperarea fluxurilor video, audio, de date și de control recepționate din rețea. H.225.0 folosește formatul de pachet indicat de IETF – specificațiile RTP și RTCP – pentru numerotarea secvențială și detectarea erorilor, ca parte a transmisiilor audio și video. Compatibilitatea cu RTP și RTCP permite nodului receptor să plaseze pachetele recepționate în ordinea corespunzătoare, pentru ca utilizatorul să audă sau să vadă corect informațiile transmise.

H.245

Standardul H.245 furnizează mecanismul de control al apelului, prin care permite terminalelor compatibile H.323 realizarea interconectării.

G.723.1

Standardul G.723.1 definește formatul și algoritmul programului codec audio prestabilit, folosit pentru transmiterea și recepționarea audio prin legăturile de rețea în bandă îngustă.

G.711

Standardul G.711 specifică formatul și algoritmul unui codec audio alternativ, cu o lățime de bandă mai mare, folosit pentru transmiterea sau recepționarea audio prin legăturile de rețea.

H.263

Standardul H.263 specifică formatul și algoritmul programului codec video prestabilit, folosit pentru transmiterea și recepționarea imaginilor video prin legăturile de rețea în bandă îngustă.

H.261

Standardul H.261 specifică formatul și algoritmul unui codec video alternativ, cu o lățime de bandă mai mare, folosit pentru transmiterea sau recepționarea imaginilor video prin legăturile de rețea.

Definirea standardelor industriale

Următoarele organizații sunt autorizate pentru definirea, aprobarea și comunicarea standardelor industriale:

- **International Telecommunication Union (ITU)** Atât guvernele, cât și sectorul privat coordonează rețelele globale de telecomunicații și servicii prin intermediul organizației ITU, care își are sediul la Geneva, în Elveția. Această organizație internațională coordonează, dezvoltă, reglementează și standardizează sistemul global de telecomunicații și organizează întruniri regionale și mondiale. Vizitați situl *http://www.itu.ch/* pentru mai multe informații despre ITU.
- **Internet Engineering Task Force (IETF)** IETF se ocupă cu partea de concepție și dezvoltare a protocoalelor din Internet. Această organizație este o comunitate numeroasă, deschisă, internațională a proiectanților, operatorilor, producătorilor și cercetătorilor din domeniul rețelelor, preocupați de evoluția arhitecturii Internet și de buna funcționare a acestei rețele. Vizitați situl *http://www.ietf.org/* pentru a obține mai multe informații despre IETF.
- **International Multimedia Teleconferencing Consortium (IMTC)** IMTC este o societate nonprofit, întemeiată pentru a promova crearea și adoptarea standardelor internaționale pentru teleconferințe multipunct cu schimb de documente și conferințe video. IMTC și membrii săi susțin o inițiativă numită „Standards First" (mai întâi standardele) pentru garantarea compatibilității tuturor aspectelor legate de sistemele de teleconferințe multimedia. Vizitați situl *http://www.imtc.org* pentru a obține mai multe informații despre IMTC.

Setul de resurse Microsoft NetMeeting 2.0

Microsoft NetMeeting 2.0 Resource Kit este un punct unic de adresare pentru informații tehnice. Conceput pentru administratorii de sistem, organizațiile IS și furnizorii de soluții Internet, acest set de resurse oferă informații utile pentru distribuirea, sistemul de asistență și înțelegerea programului NetMeeting 2.0. Includ capitole despre arhitectura NetMeeting, standardele internaționale pentru conferințe adoptate în NetMeeting și interoperabilitatea programului cu alte produse și servicii standardizate pentru conferințe. Pentru a încărca *Microsoft NetMeeting 2.0 Resource Kit,* vizitați situl:

http://www.microsoft.com/netmeeting/reskit/

6

Difuzarea de materiale multimedia pe suprafața de lucru cu NetShow 2.0

REȚELELE INTERNET ȘI INTRANET PRIND VIAȚĂ grație programului Microsoft NetShow 2.0, care vă permite să vedeți și să auziți prin intermediul calculatorului mesaje difuzate „live" (pe viu) sau înregistrate, fără să irosiți timpul cu încărcarea acestora sau să efectuați operațiuni dificile în rețea. Pe altă parte, rețeaua dumneavoastră va fi scutită de îngustarea lățimii de bandă, asociată de regulă cu difuzarea elementelor multimedia. Programele NetShow 2.0 pentru transmisii multimedia în rețea și Microsoft Windows NT Server, prin integrarea sistemului Microsoft Internet Information Server (IIS), aduc prezentări multimedia atractive direct pe suprafața dumneavoastră de lucru. Bazat pe o tehnologie de vârf pentru difuzare multiplă (multicast) și transmisii multimedia la cerere, NetShow este un program client/server care extinde performanțele de difuzare și la Microsoft Internet Explorer 4.0.

NetShow poate fi util multor categorii de utilizatori – de la cei care navighează prin Web, până la profesioniștii Web, de la angajații unor firme și organizații mici la cei care lucrează în mari companii, de la utilizatorii de calculatoare personale la furnizorii de servicii Internet – pentru realizarea unui atractiv domeniu multimedia, accesibil prin Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator 3.0 și multe alte browsere Web.

OBSERVAȚIE

NetShow este un program complementar pentru Microsoft NetMeeting (prezentat în capitolul anterior), acestea constituind principalele sisteme de lucru pentru comunicații multimedia din Internet Explorer 4.0. NetShow difuzează în mod eficient materialul de la o sursă la mai mulți clienți din Internet sau din rețele interne, iar NetMeeting permite realizarea de sesiuni interactive pentru două persoane sau pentru grupuri de utilizatori.

BCU IAȘI

Facilități și avantaje oferite de NetShow 2.0

Datorită strânsei integrări în Internet Explorer 4.0, Windows NT și Microsoft Internet Information Server, ca și compatibilității cu standardele industriale deschise, NetShow 2.0 oferă o multitudine de facilități și avantaje pentru programatorii, profesioniști din domeniul World Wide Web, administratori de rețea și pentru alte categorii de utilizatori.

Versiunea NetShow 1.0 a introdus servicii generale în domeniul audio și video, difuzarea simplă (către un singur utilizator) și multiplă de conținut live și înregistrat și interfețele esențiale pentru producătorii de programe codec, de instrumente de rețea și pentru Webmasteri, în scopul realizării unor programe mai performante. NetShow 2.0 extinde punctele forte din NetShow 1.0, oferind un sistem deschis, bazat pe standarde, care poate fi folosit pentru realizarea de emisii audio și video prin rețea. Pe scurt, NetShow 2.0 vă aduce pe suprafața de lucru facilități de difuzare. Veți putea beneficia de conținut interactiv audio, audio cu imagini (imagini sincronizate cu banda audio) și video la cerere, precum și de difuzări multiple IP audio și video live și de transfer de fișiere. NetShow 2.0 include atât componenta client, cât și componenta server, adăugând astfel funcțiile sistemelor tradiționale de emisie (audio și video) la sistemul HTTP. Programul exploatează tehnologiile Internet și puterea sistemului Windows NT Server pentru a transforma comunicațiile din Web într-un mediu mai bogat și mai eficient: spectacolul prin rețea.

Caracteristici-cheie ale programului NetShow 2.0

- **Componentă client concepută pentru Internet Explorer 4.0** Clientul NetShow 2.0 este un control ActiveX inclus în Internet Explorer 4.0, care recepționează conținut multimedia și vă permite să îl redați, fără să așteptați un timp îndelungat pentru încărcarea fișierelor. Fiind un control ActiveX, puteți folosi programul NetShow pentru a îmbogăți aplicațiile cu conținut audio și video cu ajutorul acelorași instrumente de dezvoltare utilizate la crearea aplicațiilor HTML. Un program client cunoscut, bazat pe HTML, vă ajută să învățați rapid toate operațiile.
- **Integrare Internet Information Server (IIS) 3.0** NetShow este administrat cu ajutorul utilitarelor standard de administrare Windows NT Server și IIS. Integrarea sistemului IIS 3.0 permite utilizarea programului NetShow la realizarea de aplicații Web bazate pe server și la crearea unui conținut bogat și dinamic.
- **Publicarea și recepționarea de materiale sub forma unor emisiuni TV** NetShow poate fi folosit pentru furnizarea de conținut organizat în canale și emisiuni, exact ca în televiziune. În situl client, Microsoft NetShow Program Guide oferă o interfață cu utilizatorul intuitivă, care le

permite celor care navighează prin Web să găsească canalele și emisiunile transmise într-un anumit sit, exact ca un ghid al emisiunilor TV.

- **Difuzare multiplă audio în direct** Permițând mai multor utilizatori să recepționeze o singură difuzare multiplă, administratorii de rețea pot reduce semnificativ solicitarea la care ar fi supuse rețelele în cazul în care un număr mare de utilizatori ar urmări evenimente transmise în direct.
- **Transfer de fișiere prin difuzare multiplă în direct** Transferul de fișiere prin difuzare multiplă reprezintă o altă soluție oferită administratorilor de rețea pentru a economisi timpul de trafic atunci când trebuie să distribuie simultan mai multor utilizatori cantități mari de date. Puteți să folosiți transferul de fișiere prin difuzare multiplă pentru a schimba dinamic fișierele în siturile Web, difuzând astfel un conținut Web variat.
- **Instrumente integrate ușor de folosit** NetShow oferă un set de instrumente simple, care permit creatorilor de conținut să folosească numeroase tipuri de formate pentru transmiterea sub formă de material audio ilustrat. Puteți folosi fișiere în formatele WAV, AVI, QuickTime, Microsoft PowerPoint, JPEG, GIF, PNG și URL pentru a genera un material audio ilustrat. De asemenea, puteți să apelați la toate celelalte instrumente de creație multimedia existente pentru a pregăti conținutul în vederea difuzării.
- **Transmisii în flux ale materialelor audio ilustrate, cu sincronizare** Spre deosebire de majoritatea produselor pentru transmisii audio sau video în flux, NetShow permite furnizorilor de conținut să realizeze producții sofisticate, în care grafica, diapozitivele, fotografiile și URL-urile să fie sincronizate cu fluxul audio.
- **Standardizare** NetShow este conceput pe baza standardelor Internet, inclusiv IP multicast și RTP (Reliable Transport Protocol). Ca urmare, utilizatorii programului NetShow pot distribui prin difuzare multiplă conținut audio aplicațiilor compatibile MBONE și pot asculta transmisii MBONE prin difuzare multiplă (compatibile VAT pentru client și server). NetShow acceptă și arhitectura deschisă client/server, precum și noile codecuri pe bază de standarde (MPEG 2 Layer-3 și MPEG 4) pentru furnizarea unor materiale audio și video de înaltă calitate, prin legături lente sau de mare viteză.
- **Independență de programul codec și de rețea** Furnizorii de conținut pot alege metoda optimă de comprimare (codec) pentru o anumită aplicație și un anumit conținut. NetShow include o multitudine de programe codec Windows ACM și VCM. Aveți libertatea de a alege metoda de comprimare cea mai indicată pentru aplicația pe care o folosiți și pentru lățimea de bandă a rețelei.

Câteva dintre aceste caracteristici vor fi descrise mai detaliat în diferite contexte din acest capitol. Citiți secțiunea „Noi facilități în versiunea NetShow 2.0", unde veți găsi o listă a caracteristicilor NetShow care vor fi incluse în Microsoft Windows 98.

Principalele avantaje oferite de NetShow 2.0

- **Este ușor de instalat** Programul client se încarcă automat dintr-o pagină Web, fără intervenția utilizatorului, instalarea decurgând fără probleme. Programul include și pagini Web ilustrative, pentru a ajuta la înțelegerea sistemului de încărcare. Un server de difuzare multiplă audio permite o evaluare a transmisiei, fără riscuri pentru gestionarea rețelei. În plus, tuturor clienților li se transmit emisiuni audio în direct, utilizând aceeași lățime de bandă ca și pentru transmiterea către un singur client.
- **Este ușor de folosit** Programul NetShow este simplu de administrat și de folosit. Serviciile sunt ușor de configurat, de supravegheat și de gestionat cu ajutorul facilităților standard de server Windows NT. Serverul NetShow este complet integrat cu tehnologia serverului Microsoft HTTP din Windows NT IIS 3.0. NetShow include componente de server pentru Windows NT Server, programe client pentru Microsoft Windows 95, Windows 98 și Windows NT, precum și instrumente simple de creație și de gestionare.
- **Este o platformă pentru alte produse** Interfețele pentru programare și controalele ActiveX din NetShow formează o platformă pentru realizarea de aplicații, instrumente și conținuturi noi de către alți producători. Firme importante din domeniul hardware și software pentru rețele oferă acum componente de sistem, instrumente și servicii bazate pe platforma NetShow. Pentru mai multe informații în legătură cu aceste firme și cu posibilitatea de a le contacta, vizitați situl Web:

  http://www.microsoft.com/netshow/

- **Acceptă un număr nelimitat de utilizatori** Microsoft nu limitează prin sisteme de licență numărul de utilizatori ai programului NetShow care pot fi conectați la server la un moment dat.
- **Este scalabil** NetShow răspunde eficient solicitărilor fluxurilor de date și menține nivelul ridicat de performanță, chiar și în cazul unor solicitări intense. Sistemul IP multicast permite transmiterea de date unui mare număr de utilizatori, realizând o scalare pe măsura creșterii solicitărilor.
- **Permite diferite viteze de transfer** Materialul poate fi conceput pentru orice viteză de transfer:14,4; 28,8 etc.
- **Reduce și corectează erorile** NetShow folosește un sistem de reducere și corectare a erorilor, pentru a realiza o transmisie audio, video sau audio ilustrată de înaltă calitate.
- **Reduce traficul în rețea** NetShow folosește sistemul IP multicast pentru distribuirea simultană de informații identice mai multor utilizatori. Acest sistem se deosebește de protocolul obișnuit TCP/IP (IP unicast), în care aceeași informație poate fi transmisă mai multor clienți, dar expeditorul trebuie să transmită câte o copie fiecărui utilizator. Microsoft,

împreună cu colaboratorii cu care a realizat NetShow, a permis utilizarea acestei tehnologii într-un mod sigur și controlat.

- **Permite recepționarea mai rapidă a conținutului multimedia** Când solicitați materiale multimedia din rețea, trebuie să așteptați de obicei transferarea unui întreg fișier pentru a putea folosi informațiile respective. Transmiterea în flux vă permite să vedeți sau să auziți informațiile pe măsură ce sunt recepționate. NetShow este o platformă deschisă, care permite fluxuri de înaltă performanță, chiar și în condițiile unei rețele puternic solicitate.

Noi facilități în versiunea NetShow 2.0

Noile facilități care vor fi incluse în NetShow 2.0 pe măsura lansării ulterioarelor versiuni beta, înainte de lansarea produsului final, includ difuzarea de materiale live și îmbunătățiri în următoarele domenii: distribuția infrastructurii de emisie, administrarea emisiei, calitatea conținutului și interacțiunea cu utilizatorul.

Difuzarea de materiale în direct

NetShow 2.0 permite furnizarea în direct de materiale audio, video și audio ilustrate, în timp real. Această funcționalitate reprezintă cea mai importantă îmbunătățire față de NetShow 1.0, care permitea difuzarea în direct a materialelor audio doar în rețele concepute pentru difuzare multiplă, limitând în acest fel transmiterea de evenimente live. NetShow 2.0 permite atât transmiterea de conținut în direct, cât și înregistrat (la cerere), prin orice tip de rețea, independent de metoda de transmisie și de sistemul de transfer prin rețea. Aceasta înseamnă că utilizatorii NetShow 2.0 pot difuza conținut în direct și la cerere prin intermediul sistemelor de difuzare simplă sau multiplă, în funcție de necesitățile proprii și de infrastructura rețelei. Pentru a facilita difuzarea, NetShow poate trece automat de la modul de difuzare multiplă la modul de difuzare simplă, astfel încât să permită traficul în rețele fără facilități de difuzare multiplă sau pentru a se adapta altor cerințe de transfer.

Distribuția infrastructurii de emisie

Realizarea de emisii audio și video în Web necesită existența unui server care să poată prelua mii de fluxuri în vederea realizării de comunicații pe scară largă, pentru mai mulți utilizatori (one-to-many). NetShow 2.0 permite folosirea mai multor calculatoare. În timp ce NetShow 1.0 avea toate componentele de server instalate într-un unic Windows NT Server 4.0, NetShow 2.0 permite împărțirea sistemului în mai multe componente, care pot fi instalate în diferite calculatoare cu Windows NT Server 4.0. Această caracteristică îmbunătățește capacitatea de

transmitere a unui număr mai mare de fluxuri și de optimizare a infrastructurii de server, necesară pentru distribuirea conținutului către clienți. Utilizând DNS Windows NT Server, este posibilă crearea unui grup de servere NetShow configurate pentru transmiterea conținutului către un număr mai mare de clienți. De exemplu, dacă este difuzat un eveniment live, codificarea în timp real ar putea fi efectuată în situl în care are loc evenimentul, pe un server NetShow optimizat pentru codificare, în timp ce conținutul codificat este transmis simultan unui grup de servere NetShow, care pot transmite apoi conținutul către clienții conectați.

Îmbunătățirea administrării emisiei

În NetShow 2.0, administrarea se realizează prin interfața intuitivă bazată pe Web, care permite atât administrarea locală, cât și de la distanță. Administratorii pot să controleze acum instalarea serverelor și să facă modificări de configurație, fără accesul fizic la fiecare server. Administratorii IT pot stabili conținutul maxim pe fiecare fișier și pe fiecare server pentru a controla utilizarea lățimii de bandă a rețelei și a supraveghea starea tuturor serviciilor server NetShow. Funcționarea serverului și supravegherea evenimentelor se realizează grație integrării strânse cu administrarea Windows NT Server. În plus, NetShow 2.0 permite configurarea și planificarea fluxurilor de conținut pentru furnizarea ulterioară și acceptă generarea unor anunțuri generale pentru informarea utilizatorilor despre sesiunile următoare (sau în curs de desfășurare). Aceste noi facilități permit organizarea conținutului audio și video în canale separate, fiecare având programată o reprezentare. În acest mod, se deschid numeroase posibilități pentru emisii prin Web, similare cu emisiunile furnizate prin stațiile radio și TV obișnuite.

Calitate superioară a conținutului

Transmisiile multimedia prin rețea nu ar fi fost posibile fără dezvoltarea semnificativă din ultimii cinci ani a algoritmilor de comprimare și a implementării lor. Prin comprimare, se reduce spațiul de stocare și lățimea benzii de transmisie necesară pentru sunet, imagine și video și, în același timp, crește calitatea redării. NetShow 2.0 asigură transmisii audio de calitate superioară, aducând îmbunătățiri semnificative față de NetShow 1.0. NetShow 2.0 include un codec audio creat la Institutul Fraunhofer pentru Circuite Integrate (Institut Integrierte Schaltungen), care realizează transmisii audio mono și stereo la 28,8 Kbps și permite obținerea unei calități a sunetului apropiată de cea a unui CD prin rețele ISDN, ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), cabluri de modem și rețele locale (LAN). În acest mod, paleta de opțiuni se mărește pe măsura creșterii lățimii de bandă a rețelei. Pentru domeniul video, NetShow 2.0 oferă implementarea în premieră a viitorului standard video MPEG-4. Microsoft, în strânsă colaborare cu comitetul pentru standardul MPEG-4, a introdus în NetShow 2.0 unul dintre primele programe codec bazate pe viitorul standard video MPEG-4.

La 28,8 Kbps, acest codec realizează o calitate video specială, care este cu atât mai impresionantă cu cât se mărește lățimea de bandă a rețelei. Adăugarea acestor noi codecuri audio și video face din NetShow cea mai cuprinzătoare platformă pentru transmiterea unui conținut de înaltă calitate prin intermediul unei game largi de rețele.

Posibilități sporite de interacțiune a utilizatorului cu emisiile din Internet și din rețele interne

NetShow oferă programului Internet Explorer posibilitatea să recepționeze un nou tip de conținut interactiv și să permită comunicațiile de tip „one-to-many". Deoarece clientul NetShow 2.0 este parte integrantă din Internet Explorer 4.0, utilizatorii pot urmări cu ușurință emisiile realizate prin NetShow. Această funcționalitate solidă permite programului Internet Explorer să ofere soluții complete pentru comunicații și colaborare prin Internet sau prin rețele interne.

Principalele tehnologii înglobate de NetShow

Materialul din NetShow este accesibil prin controale ActiveX. Prezentările NetShow sunt ușor de creat și de transmis cu ajutorul limbajului HTML. Puteți adăuga o interactivitate avansată în paginile Web folosind programul Internet Explorer 4.0 și Dynamic HTML. Cu NetShow, puteți să combinați elemente video, imagini, TrueSpeech (un format audio de înaltă calitate), conversie URL și orice document Microsoft Office (mai ales diapozitive PowerPoint) pentru prezentări recreative, informative și educaționale.

În secțiunile următoare, sunt prezentate câteva dintre caracteristicile tehnice principale ale programului NetShow.

Transmisii în flux

Transmisiile în flux vă permit să vedeți și să auziți informațiile pe măsură ce le recepționați. Spre deosebire de alte produse pentru transmisii în flux, NetShow permite furnizorilor de conținut să genereze materiale atractive, în care componentele audio, grafice, video, URL și comenzile de scriptare pot fi sincronizate pe bază de izocronie. Cea mai mare parte din materialele audio și video aflate în prezent în rețele interne și în situri Internet pot fi încărcate de utilizatori. Aceasta înseamnă că materialul multimedia trebuie să fie copiat în calculatorul utilizatorului pentru a putea fi redat. Fluxurile constituie o îmbunătățire semnificativă față de sistemul încărcare-și-redare pentru distribuirea fișierelor multimedia, deoarece permit livrarea conținutului către client în mod continuu, cu un timp de așteptare redus înainte de începerea redării. Conținutul este recepționat, plasat pentru scurt timp în memoria tampon (buffer), redat și apoi eliminat.

De fapt, nu este salvat pe calculatorul utilizatorului. NetShow realizează transmiterea de fluxuri media din domeniul audio, video și audio ilustrat (care, după cum am amintit mai devreme, este o combinație de sunet cu o succesiune de imagini). Utilizatorii NetShow beneficiază de redarea instantanee a materialului și nu trebuie să aștepte încărcarea acestuia pentru a vedea dacă este potrivit necesităților sau intereselor lor.

Difuzare simplă și multiplă

Un flux de informații audio și video poate fi furnizat într-o rețea prin două metode: difuzare simplă sau multiplă. În cazul difuzării simple, sursa transmite câte o copie a datelor fiecărui client care o solicită. În cazul difuzării multiple, o singură copie a datelor este transmisă tuturor clienților care o solicită. Metoda de difuzare multiplă permite o distribuție mult mai exactă decât emisia de tip „one-to-all" (în care fiecare utilizator din rețea devine receptor) și evită mărirea traficului implicat de transmiterea aceluiași mesaj, separat, către fiecare client, specific difuzării multiple. NetShow combină avantajele acestor două tehnici, permițându-le administratorilor de rețea și utilizatorilor să aleagă tipul de transmisie adecvat pentru aplicațiile și necesitățile lor.

Integrare în Windows NT Server și IIS

NetShow și serviciile sale pentru transmisii în flux sunt bine integrate în Microsoft Windows NT Server, furnizând o platformă eficientă, fiabilă, scalabilă și sigură pentru transmiterea de conținut audio, audio ilustrat și video prin Internet și prin rețele interne de firmă. NetShow folosește toate facilitățile principale de gestionare din Windows NT Server, inclusiv o consolă grafică de administrare, monitorizarea acțiunilor, un model de director și de securitate integrat și funcția Event Log, care înregistrează informațiile referitoare la executarea programului. De asemenea, NetShow este integral adaptat la sistemul de conectivitate Windows NT, inclusiv pentru medii de rețea de tipul IP, IPX, 14.4/28.8 POTS, ISDN, Ethernet și altele. Partajarea interfeței cu utilizatorul, a interfețelor de aplicație API, a serviciilor și a instrumentelor constituie o garanție a faptului că nici utilizatorii și nici profesioniștii din domeniul calculatoarelor nu trebuie să învețe alte interfețe sau instrumente. O soluție server integrată permite o gestionare simplă, o mai bună conectivitate și costuri de întreținere reduse; fiind concepute pentru a lucra împreună, NetShow și Microsoft Internet Information Server colaborează la furnizarea unui sistem complet, verificat și cu performanțe ridicate pentru transmisii multimedia.

Integrare în Internet Explorer

NetShow aduce în Internet Explorer 4.0 puternica funcție de transmisie a unui conținut multimedia permițându-i să recepționeze un nou tip de material interactiv inovator. După cum am amintit anterior, clientul NetShow 2.0 este acum parte

integrantă din Internet Explorer 4.0, extinzând funcționalitățile acestuia cu comunicații de tip „one-to-many".

NetShow permite sincronizarea fluxurilor audio și video cu alte elemente ale paginilor Web, cum ar fi adresele URL, pentru a mări impactul conținutului furnizat. Clientul NetShow poate înainta către Internet Explorer 4.0 adresele URL primite, permițând afișarea unei noi pagini Web, fie în fereastra browserului, fie într-un cadru inclus în pagina afișată în acel moment. Este posibilă și crearea unor zone senzitive pentru imagini și secvențe video. Deși hărțile de hiperlegături și de imagini sunt frecvente în paginile Web, ele au fost limitate la text sau la zone de imagini statice. NetShow extinde aceste concepte prin asocierea interactivității cu utilizatorul cu regiuni definite pentru modificarea dinamică a imaginilor și chiar a filmelor video. În plus, scripturile Microsoft Visual Basic sau Java pot fi combinate cu conținutul NetShow pentru a-l îmbogăți cu funcționalitățile oferite de aceste programe. Obținerea unor date live va facilita dezvoltarea de programe specializate și va îmbogăți experiența utilizatorului, oferindu-i un nou gen de conținut interactiv.

Sistem deschis, standardizat

Deoarece elementele audio și video au devenit o parte integrantă a aplicațiilor Internet, în acest domeniu se desfășoară o semnificativă activitate de standardizare pentru transmisiile video și audio, incluzând metode de transport și protocoale pentru transmisii în flux de elemente multimedia prin rețele IP.

NetShow acceptă diferite protocoale de transport în rețea, inclusiv UDP/IP, TCP/IP, HTTP, RTP și IP multicast. Compatibilitatea cu aceste standarde permite integrarea tehnologiilor de rețea la nivel scăzut, având ca efect un randament mai ridicat al transmisiilor de conținut multimedia. De asemenea, clienții protejați de parafocuri pot primi conținut prin NetShow, fără să afecteze securitatea rețelei. Programul client alege în mod automat parametrii corespunzători la instalare și apoi selectează protocolul adecvat pentru legătura cu serverul, eliminând necesitatea ca administratorii de sistem să indice manual mecanismul care trebuie utilizat.

Server robust și eficient pentru emisii solicitante

NetShow Server 2.0 este conceput pentru activități de mare travaliu. Programul a fost creat la bază ca serviciu nativ Windows NT, cu scopul de a beneficia de robusta arhitectură multifir din Windows NT. Serverul NetShow funcționează cu o eficiență remarcabilă. De exemplu, conținutul transmis clientului ca un flux continuu de mici porțiuni de date este citit de server sub forma unor elemente mari și contigue, care sunt stocate într-un buffer de memorie pentru a nu încărca resursele procesorului și ale hard-discului.

Scalabilitate ridicată

Deoarece NetShow a fost conceput special pentru Windows NT Server, el este optimizat pentru a beneficia de scalabilitatea ridicată a acestuia și pentru a furniza atât implementarea la o scară redusă, cât și posibilitatea unei modernizări pentru sisteme de performanță mai ridicată. NetShow se poate adapta direcțiilor de dezvoltare ale oricărei organizații. El poate fi extins pentru a fi folosit în sisteme multiprocesor avansate, de performanță foarte ridicată, cu mulți GB de memorie și TB de spațiu de stocare și pentru a profita de capacitatea serverului Windows NT de a lucra cu microprocesoare înglobând tehnologie de vârf, cum ar fi Pentium sau Pentium Pro de la Intel și Alpha de la DEC.

Testele interne executate de Microsoft au arătat că serverul NetShow poate prelua peste 1000 de fluxuri de date la 28,8 Kbps pe un calculator uniprocesor cu o unitate CPU Pentium Pro standard, cu 64 MB de RAM, fără a afecta calitatea conținutului sau a serviciilor furnizate clienților. În plus, scalabilitatea oferită de NetShow asigură performanțe uimitoare la viteze de transfer mai ridicate. De exemplu, testele interne au arătat că NetShow poate prelua peste 100 de fluxuri de date la 1,5 Mbps, permițând transferuri pe scară largă prin ADSL, modemuri prin cablu și rețele locale (LAN).

Rețele cu diferite lățimi de bandă

NetShow poate lucra în rețele cu lățimi de bandă aparținând unui interval foarte larg. Pe măsură ce crește lățimea de bandă, NetShow va furniza conținutul la viteze de transfer mai mari, începând cu conținut audio optimizat și comprimat pentru conexiuni prin modem la 14,4 Kbps, până la conținut video optimizat pentru transfer la 6 Mbps. Capacitatea de a transmite conținut audio ilustrat este de asemenea esențială pentru optimizarea transferului de conținut și pentru utilizarea eficientă a lățimii de bandă a rețelei. Conținutul audio ilustrat permite partajarea ideilor și informațiilor în rețele cu bandă îngustă. Acest gen de conținut este similar din punctul de vedere al concepției cu prezentarea de diapozitive on-line, unde elementul audio este sincronizat cu anumite imagini (cum ar fi diapozitivele PowerPoint) pentru a realiza o prezentare multimedia interactivă, interesantă și eficientă. Când lucrează cu material video, un creator de conținut poate folosi componente audio ilustrate pentru a selecta cadrele destinate ilustrării și creșterii efectului unei piste sonore, evitând astfel cadrele aleatorii care pot fi văzute frecvent în sistemele cu scanare lentă sau cu viteză redusă a cadrelor. Pe măsură ce devine accesibilă o lățime de bandă mai mare, autorul de conținut poate mări viteza cadrelor, dimensiunea imaginii și calitatea imaginilor individuale. Acest raport între lățimea de bandă disponibilă într-o anumită rețea și nevoia de calitate și performanță determină modul în care autorii realizează conținutul audio ilustrat.

Partiționare pentru distribuire

NetShow 2.0 permite ca serverul să fie partiționat în mai multe componente care să poată fi instalate pe diferite platforme Windows NT Server. Această facilitate permite transmiterea unui număr mai mare de fluxuri în ideea de a furniza servicii unui număr de clienți care altfel nu ar fi putut fi serviți și de a optimiza infrastructura serverului folosit pentru distribuirea conținutului către clienți. Această optimizare permite instalarea unei serii de servere NetShow distribuite din punct de vedere geografic pentru a se optimiza modul în care este distribuit conținutul de la sursă la clienți și a permite folosirea unei serii de calculatoare mai puțin puternice și mai ieftine, în loc de un număr mai mic de platforme mai puternice și mai scumpe.

Administrare din Web

Administrarea pentru NetShow este asigurată printr-o interfață intuitivă integrată în Web, care permite atât administrarea locală, cât și de la distanță. În acest fel, administratorii pot să coordoneze instalările în server și să execute modificări de configurație, fără accesul fizic la fiecare server. De asemenea, ei pot să stabilească nivelul maxim de conținut per fișier și per server pentru a controla utilizarea lățimii de bandă a rețelei. Administrarea NetShow poate fi realizată atât din sistemul de operare Windows NT, cât și din Windows 95.

NetShow a fost conceput pentru a folosi facilitățile de administrare din serverul Windows NT 4.0, cum ar fi Event Log și Performance Monitor, care indică numărul de fluxuri ce pornesc dinspre server, procentul de timp de utilizare a CPU de către serviciile NetShow în desfășurare și alte date referitoare la performanțe. Un avantaj suplimentar îl constituie integrarea unor instrumente care sunt deja familiare programatorilor. Există însă și instrumente speciale pentru gestionarea conținutului multimedia.

Conținutul poate fi stocat pe un hard-disc, iar atunci când datele respective sunt publicate într-un server Web și distribuite către clienți, pot fi create directoare virtuale. Acest lucru este util în special în cazul în care se adaugă și se elimină conținut zilnic sau chiar mai des. Așa cum am amintit mai devreme, este posibilă limitarea ieșirii unui server sau limitarea lățimii de bandă disponibile pentru transmisia în flux a anumitor fișiere. Aceste funcții vor fi necesare administratorilor de rețele interne pentru a putea integra un astfel de server în rețelele pe care le coordonează.

Noi posibilități de furnizare a conținutului și de planificare în timp

NetShow 2.0 deschide o nouă serie de posibilități pentru emisiile din Web, similare cu cele de la transmiterea emisiunilor TV obișnuite. NetShow 2.0 permite configurarea și planificarea conținutului pentru transmiterea ulterioară,

precum și generarea unor anunțuri pentru utilizatori, referitoare la sesiunile ulterioare și la cele în curs de desfășurare. Mecanismul de planificare a conținutului se bazează pe un sistem de canale familiar utilizatorilor; sistemul este proiectat pentru a permite unui server să aibă mai multe canale. De exemplu, o firmă de televiziune prin cablu administrează mai multe canale, transmițând emisiunile unor posturi cum ar fi CNN, NBC și altele, care sunt organizate într-o secvență numerică, pentru a permite comutarea ușoară între canale. În acest exemplu, CNN ar putea fi canalul 3, NBC canalul 5 și așa mai departe. Fiecare canal are emisiuni programate la anumite ore, de exemplu știrile la ora 10:00 p.m., un film la ora 11:00 p.m. și așa mai departe. Utilizatorii pot să-și găsească rapid emisiunile preferate pentru că știu unde și când să le caute. Prin analogie, NetShow 2.0 permite organizarea conținutului audio și video în canale separate, fiecare având emisiuni programate și posibilitatea transmiterii de anunțuri către utilizatori, referitoare la sesiunile curente sau viitoare.

Diversitatea instrumentelor pentru comprimarea audio și video

NetShow 2.0 oferă o paletă largă de metode de comprimare audio și video, pentru a satisface necesitățile diferitelor formate de conținut, din rețele cu lățimi de bandă și viteze de transfer diferite. Satisfacția utilizatorului la lucrul în rețea depinde în mare măsură de tehnologia de comprimare folosită. NetShow oferă 10 codecuri audio și video pentru a satisface necesitățile unui număr cât mai mare de furnizori de conținut. În plus, poate fi folosit orice codec Audio Compression Module (ACM) sau Video Compression Module (VCM), ceea ce oferă o și mai mare flexibilitate pentru comprimarea conținutului și pentru creație. În continuare, este prezentată o listă parțială a codecurilor acceptate de NetShow 2.0.

H.263 video

H.263 este un standard pentru videotelefonie, realizat de International Communication Union (ITU) pentru a fi folosit în legături de rețea cu viteză redusă pentru video (28,8 Kbps).

G.723.1 audio

G.723.1 este un standard audio realizat de ITU pentru telefonie audio prin liniile telefonice clasice (POTS), cu viteze de transfer de 5,3 Kbps sau 6,3 Kbps, folosind o rată de eșantionare de 8 kHz, care realizează un semnal audio similar cu codecul TrueSpeech, inclus deja în NetShow 1.0. Principalele facilități sunt complexitatea redusă, timpul mic de acces la date, lățimea de bandă mică și compatibilitatea cu standardele industriale.

MPEG Layer-3 audio, de la Fraunhofer

Codecul MPEG Layer-3 este un standard ISO dezvoltat de Institutul Fraunhofer pentru circuite integrate (IIS) pentru o gamă largă de funcționalități. Dintre toate codecurile incluse în NetShow 2.0, acesta asigură cea mai bună calitate audio.

MPEG-4 video

Acest codec este realizat prin implementarea limitată a standardului video MPEG-4, sub supravegherea comitetului pentru standarde MPEG. El asigură o calitate superioară a filmelor video la 28,8 Kbps, iar când lățimea de bandă crește, calitatea este de-a dreptul impresionantă.

Comutarea inteligentă între protocoalele de rețea

Diversitatea protocoalelor de transport în rețea acceptate de NetShow permite furnizorilor de conținut să îl aleagă pe cel mai adecvat scenariului aplicației și infrastructurii rețelei. NetShow permite transmiterea conținutului cu protocoalele IP de difuzare multiplă, TCP/IP, RTP și HTTP, oferind suport pentru o gamă largă de scenarii posibile. În plus, NetShow este optimizat pentru a reduce pierderile ce pot apărea la transmiterea conținutului datorită schimbărilor sau obstacolelor din infrastructura rețelei. De exemplu, NetShow profită de avantajele protocolului IP de difuzare multiplă în rețelele bazate pe sistemul de difuzare multiplă, trece automat la protocolul de transport UDP/IP atunci când este necesar, apoi la TCP/IP și, în final, la HTTP, dacă UDP/IP nu poate fi obținut.

Această facilitate le permite furnizorilor de conținut să folosească programul NetShow pentru a-și difuza materialul, fie în sistem simplu, fie multiplu, fără să-și facă probleme în legătură cu natura infrastructurii rețelei. NetShow va comuta automat din modul de difuzare multiplă în modul de difuzare simplă și din transmisii UDP/IP în TCP/IP și HTTP pentru a asigura transmiterea conținutului. De asemenea, această facilitate permite transmiterea conținutului prin parafocuri, astfel încât utilizatorii rețelelor de firmă să poată vedea materialul NetShow la fel de ușor ca și ceilalți utilizatori.

Suport pentru produsele parafoc

NetShow acceptă un număr de produse de tip parafoc (firewall), printre care cele puse la dispoziție de Ascend Communications, Check Point Software Technologies, CYCON Technologies, LanOptics, Microsoft Proxy Server, Milkyway Networks, Technologic și Trusted Information Systems. Numărul acestora va crește pe măsura adăugării suportului pentru alte produse și companii.

Compatibilitatea cu programe client pentru platforme multiple

Compatibilitatea cu programele client pentru platforme multiple este o cerință principală a utilizatorilor față de programul NetShow. NetShow 2.0 oferă suport pentru programe client care rulează sub sistemele de operare Windows 95 și Windows NT, iar programul client a fost extins pentru a asigura portabilitatea între platforme. Clienții NetShow pentru platformele Microsoft Windows 3.1, Macintosh și UNIX sunt programați să apară imediat după lansarea versiunii NetShow 2.0.

Facilități de programare pentru clienți

Controlul ActiveX al clientului NetShow oferă un set extraordinar de bogat de interfețe client API, prin care programele client pot beneficia de numeroase aplicații pentru emisii. Webmasterii, integratorii de sistem și programatorii pot folosi facilitățile controlului ActiveX din NetShow pentru a crea soluții personalizate cu ajutorul unei diversități de instrumente pentru programare vizuală.

Conținut atractiv

Funcțiile din NetShow pot fi configurate și gestionate cu ușurință pentru realizarea de transmisii audio și video în timp real. Programul include și o documentație completă, care ajută la crearea și difuzarea unui conținut deosebit în Web.

Firme de vârf din domeniul multimedia, cum sunt Macromedia, Vivo Software, VDOnet, Sonic Foundry, Xing Technology și VXtreme, realizează și comercializează produse de completare pentru NetShow, oferind clienților o paletă largă de instrumente și de programe de codificare pentru conținutul pe care în creează.

Componentele arhitecturii NetShow

NetShow este o platformă completă, cu integrare profundă, formată din server, client și din instrumente de producție și creație.

Serverul NetShow

Serverul NetShow constă într-o serie de servicii care sunt rulate pe platforma Windows NT Server 4.0 pentru difuzarea simplă sau multiplă de fișiere audio, video și alte tipuri de fișiere către calculatoarele-client. Serverul în sine este un mecanism care pregătește datele și le transmite în rețea. Serverul NetShow poate transmite atât conținut în direct, cât și înregistrat (la cerere). Pentru a transmite conținut în direct, în timp real, serverul lucrează împreună cu NetShow Real-Time Encoder, care comprimă datele audio și/sau video furnizate în timp real și le transferă serverului NetShow pentru a fi transmise în rețea. Furnizarea de conținut la cerere necesită stocarea pe hard-discul unui server și transmiterea în rețea de către serverul NetShow.

Serverul NetShow este bine integrat în Windows NT Server, furnizând o platformă eficientă, fiabilă și sigură pentru livrarea de conținut audio, video și audio ilustrat prin Internet sau prin rețele interne ale firmelor.

Clientul NetShow

Clientul NetShow permite celor care navighează prin Internet sau prin intranet să redea fișiere în format audio, audio ilustrat sau video. Prin simpla activare a unei legături către un fișier, programul client este lansat automat și începe redarea fișierului respectiv. În doar câteva secunde, conținutul începe să ruleze pe calculatorul client, fără a necesita încărcarea. Programul de redare include funcționalitățile unui VCR (videorecorder) obișnuit: oprirea (stop), întreruperea (pause) și începerea sau rularea redării (start), permițându-vă să controlați modul în care decurge redarea conținutului.

Clientul NetShow este construit pe baza unui control ActiveX, care oferă o interfață de programare ușor de folosit, permițând gestionarea operației de redare a conținutului. Integrarea NetShow OCX în Internet Explorer 4.0 face ca redarea conținutului multimedia să constituie o experiență incitantă pentru utilizator.

Crearea și difuzarea conținutului NetShow

O componentă esențială a arhitecturii NetShow este Active Streaming Format (ASF), un format de fișier standardizat și deschis, care pregătește conținutul multimedia pentru transmisia în flux. Fără a se substitui tipurilor de date WAV, AVI, QuickTime, MPEG sau altor formate de fișiere, ASF introduce corectarea erorilor și alte funcționalități necesare transmisiilor în flux. De asemenea, ASF permite sincronizarea diferitelor tipuri de date, astfel încât imaginile JPEG, bitmap sau fișierele WAV, de exemplu, pot fi sicronizate într-un fișier de tip audio ilustrat.

ASF este un element important al strategiei de creare a conținutului NetShow, dat fiind faptul că acest conținut trebuie să fie convertit la formatul ASF înainte de difuzarea în rețea. NetShow permite difuzarea conținutului în timp real (în direct), dar și la cerere (înregistrat).

- **Crearea conținutului pentru difuzarea la cerere** NetShow include instrumente de creație ASF, pentru transformarea fișierelor AVI și QuickTime în fișiere ASF sau WAV. De asemenea, furnizează o interfață simplă de editare, numită WinASF, care face legătura între fișierele WAV și alte obiecte. În prezent, se depun eforturi mari pentru a îngloba funcționalitățile ASF și în alte produse.
- **Codarea conținutului live** NetShow include un set de instrumente pentru codarea și difuzarea în direct a fluxurilor multimedia. Aceste instrumente permit creatorilor de conținut să codeze secvențele audio și video pentru difuzarea în direct și apoi să le mixeze dinamic cu alte elemente multimedia, de tip audio, video, text, adrese URL sau comenzi script. Instrumentele indică momentul și tipul de element care trebuie introdus într-un flux în direct, astfel încât componentele multimedia pot fi sincronizate, comprimate, corectate de erori și transmisie în rețea.

Lucrul cu NetShow

Aplicațiile care permit utilizarea fișierelor audio și video sunt următorul pas în domeniul tehnologiei pentru Internet. NetShow oferă o platformă completă pentru integrarea elementelor video în aplicații, cum ar fi instruirea on-line, discursuri pregătite direct pe suprafața de lucru, servicii video de informare, reclame în Internet și asistență în domeniul comercial.

Chiar dacă posibilitățile de utilizare a programului NetShow sunt nelimitate, există două domenii prioritare:

- Organizațiile pot apela la NetShow pentru comercializarea produselor sau comunicarea preocupărilor lor prin video sau alte elemente multimedia, realizând demonstrații și tururi de prezentare. NetShow poate transmite informații legate de aspectul și acțiunea produsului către clienții potențiali.
- NetShow este un instrument ideal pentru instruire, permițând combinarea de secvențe video, imagini și sunet în programe de instruire accesibile și cu desfășurare personalizabilă.

Recreere și informare

Domeniul multimedia a fost folosit întotdeauna pentru recreere, iar NetShow îi poate ajuta pe creatorii de conținut să aducă această funcție în Internet. Conținutul din Web în domeniul recreativ permite utilizatorilor să se conecteze la stații de emisie radio sau video. Deoarece elementele audio și video sunt spectaculoase, multe persoane vizitează situri care oferă din plin astfel de elemente. Cei care oferă deja zone recreative în Web pot folosi NetShow pentru a introduce elemente video în siturile lor. Transmisiunile radio și TV, care au devenit posibile prin NetShow, vor pune la dispoziția utilizatorilor o multitudine de facilități.

Cu NetShow, în siturile Web prind viață, datorită conținutului multimedia interactiv audio și video, incluzând de la evenimente muzicale și alte elemente recreative, până la știri și emisiuni care pot fi furnizate atât în Internet, cât și în rețelele interne.

Instruire

Multe organizații alocă resurse importante instruirii. Folosind NetShow pentru a apela la instructori profesioniști în rețelele interne, aceste organizații își pot fructifica valoarea investiției. NetShow îi ajută pe instructori să genereze conținutul, iar pe utilizatori să apeleze la sesiunile de instruire atunci când au nevoie.

În combinație cu difuzoarele, NetShow poate fi folosit pentru difuzarea unui discurs înregistrat. Această prezentare poate fi transferată pe un CD, dacă este cazul. În acest fel, materialele pentru instruire pot fi oferite tuturor compartimentelor și filialelor unei firme, permițându-le angajaților aflați în deplasări,

de exemplu, să urmărească materialele unui curs de pregătire, fără a pierde nimic din impactul prezentării originale. Această posibilitate contribuie la reducerea costurilor și a timpului consumat în cazul deplasării la cursuri de pregătire.

Producătorii de tehnică de calcul pot include un material NetShow care să apară la pornirea calculatorului, pentru a-și instrui clienții cum să folosească produsul achiziționat, reducând în acest fel cheltuielile de asistență. Pentru actualizări, se poate apela la un conținut NetShow suplimentar, difuzat prin Internet sau prin alte rețele.

Reclamă și comercializare

Reclamele pentru produse și servicii furnizate prin NetShow sunt mult mai atractive decât paginile Web statice: într-un sit Web se pot introduce comentarii audio care, împreună cu imaginile, să conducă utilizatorii printr-o prezentare a unui produs, a unui proces sau a sitului propriu-zis. Sincronizarea sunetului cu imaginile în cazul prezentărilor NetShow audio ilustrate creează un mediu promoțional bogat, facilitând prezentarea unui produs sau a unui concept în cea mai bună lumină, de exemplu sub forma unui catalog multimedia.

Firmele cu situri Web externe își pot promova și vinde produsele în Web, folosind NetShow. Modelul comercial pentru conținut Web și pentru furnizorii de servicii se bazează în prezent pe o serie de puncte de impact existente într-un sit, pe care NetShow le poate suplimenta, contribuind la furnizarea unui conținut mai atractiv și la îmbunătățirea performanțelor, în condițiile menținerii lățimii de bandă. Toate aceste funcționalități conduc la creșterea câștigurilor de pe urma reclamei în Web.

Comunicații în cadrul firmelor

Orice angajat dintr-o organizație, indiferent de locul în care se află, va putea urmări pe viu întrunirile importante, cum ar fi prezentările interne sau cele pentru presă sau analiști. Aceste prezentări pot fi și înregistrate, pentru a fi redate ulterior, la cerere, folosind funcția respectivă din NetShow. Angajații și alte persoane vor putea urmări prezentările în momentele favorabile, iar aceste prezentări înregistrate vor putea fi incluse într-o bibliotecă de informații furnizate la cerere pentru consultare și instruire.

Comunicațiile interne dintr-o mare companie necesită de multe ori participarea unui grup de angajați la un anumit eveniment sau la o anumită întrunire, într-un loc neconvenabil. NetShow poate rezolva această problemă transmițând conținutul în rețea către calculatorul aflat pe biroul fiecărui angajat și către calculatoarele mobile, în cazul celor aflați în deplasare. Un responsabil de produs va putea folosi NetShow ca forum de prezentare periodică a produsului respectiv, la care să aibă acces orice angajat, indiferent unde s-ar afla.

7

Mesajele în Windows 98

CALCULATOARELE PERSONALE sunt folosite în prezent pentru un domeniu tot mai larg de operații, pe lângă crearea și editarea de documente. Poșta electronică a devenit principalul mijloc de comunicare, nu numai în cadrul unor firme, ci și între persoane sau familii obișnuite. În plus, utilizarea serviciilor de informații on-line a crescut impresionant, parțial datorită sistemului e-mail. Trebuie remarcată uimitoarea viteză de creștere de 15 procente *lunar* a rețelei Internet și înmulțirea rapidă a serviciilor comerciale on-line.

Utilizarea tot mai intensă a serviciilor de mesaje și de comunicații a avut ca efect apariția unei multitudini de instrumente software. O problemă foarte importantă cu care se confruntă utilizatorii în prezent este faptul că fiecare dintre aceste surse și servicii de informații are propriul software și propria interfață cu utilizatorul. De multe ori, utilizatorii au programe client pentru e-mail, pentru groupware, pentru servicii on-line și, eventual, un program pentru fax, furnizat o dată cu modemul.

Microsoft Windows 98 încearcă să rezolve această complexitate prin includerea unui sistem integrat pentru mesaje și comunicații în grupe de lucru, sistem care oferă un software universal pentru e-mail, fax și soluții pentru partajarea informațiilor. Toate aceste servicii sunt prezentate în Windows 98 printr-o unică interfață cu utilizatorul, denumită Microsoft Outlook Express. Ea oferă următoarele facilități:

- Posibilitatea de a beneficia de toate avantajele aplicațiilor MAPI, de la optimizarea suprafeței de lucru până la gestionarea fluxului de lucrări și a documentelor;
- Posibilitatea de a muta mesaje și documente între sistemul de fișiere și dosarele de e-mail;

- Posibilitatea de a transmite și a recepționa mesaje e-mail în format rich-text (RTF) prin orice sistem e-mail, inclusiv prin rețele publice, cum este rețeaua Internet;
- Un sistem e-mail complet, integrat, pentru a pune în mișcare o grupă de lucru, incluzând Microsoft Mail Post Office – sistemul poate fi transformat în Microsoft Mail Server sau Microsoft Exchange Server, în vederea conectării mai multor grupe de lucru sau a întregii întreprinderi;
- Posibilitatea de a transmite mesaje fax direct de pe suprafața de lucru și de a primi mesaje fax direct în caseta Universal Inbox din Outlook Express.

Acest capitol prezintă interfața Outlook Express și alte componente ale sistemului Windows Messaging, printre care Messaging Application Programming Interface (MAPI), Microsoft Mail Post Office și Microsoft Fax.

Subsistemul Windows Messaging

Windows Messaging este conceput pe baza unei arhitecturi MAPI deschise, astfel încât poate lucra simultan cu mai multe sisteme e-mail și servicii de informații diferite și oferă caseta Universal Inbox pentru comunicații între persoane și grupe de lucru. Windows 98 conține un set de componente la nivel de sistem de operare, asigurând servicii de transmitere a mesajelor pentru orice aplicație care are nevoie de ele.

Windows 98 este livrat cu o serie de componente care formează împreună subsistemul Windows Messaging. (Termenul de *subsistem Windows Messaging* este folosit uneori ca sinonim pentru MAPI, deoarece Windows 98 reprezintă o implementare completă a arhitecturii MAPI „extinse".) Aceste componente sunt:

- **Microsoft Outlook Express** Aceasta este caseta Universal Inbox integrată în Windows 98, care este folosită pentru transmiterea, recepționarea și organizarea mesajelor e-mail, fax și a altor informații. Ea conține un editor compatibil OLE pentru formate rich-text, folosit la compunerea și citirea mesajelor și la operații performante de căutare. Prin utilizarea driverelor MAPI (care vor fi prezentate mai târziu), Outlook Express poate lucra direct cu majoritatea sistemelor e-mail publice sau private.
- **Personal Address Book (Agenda personală)** Componenta Personal Address Book conține nu doar adresele e-mail, ci și numele, numerele de telefon și de fax, adresele poștale și alte informații ce pot servi la contactarea persoanelor. Datorită interfețelor MAPI deschise, agenda personală este accesibilă din diverse aplicații, iar datorită utilizării driverelor MAPI, este și interfața cu utilizatorul pentru directoarele de e-mail ale firmei și ale serviciilor de informare. În Personal Address Book pot fi înregistrate simultan adresele pentru diferite sisteme e-mail.

- **Personal Information Store (Sectorul de informații personale)** Acest fișier complex de tip „bază de date" le permite utilizatorilor să stocheze în același loc mesaje e-mail sau fax, documente și alte informații. Sectorul de informații personale funcționează la fel ca și cutia poștală pentru e-mail și conține casete Universal Inbox și Outbox, precum și orice alt dosar creat de utilizator pentru mesaje e-mail sau pentru documente. Pot fi folosite denumiri lungi de fișiere, existând și posibilitatea sortării diferitelor câmpuri ale obiectelor înregistrate.
- **Interfața MAPI (Messaging Application Programming Interface)** Componentele principale de sistem din MAPI fac legătura dintre Outlook Express și alte aplicații pentru e-mail și grupuri de lucru, pe de o parte, și diferite servicii de informații, pe de altă parte. MAPI include și o interfață SPI (Service Provider Interface) pentru furnizorii de servicii, care permite scrierea de drivere MAPI pentru aproape orice serviciu de transmitere a mesajelor sau pentru grupuri de lucru.
- **Driverele Microsoft Mail** Acest set de drivere MAPI permite utilizarea interfeței Outlook Express împreună cu Microsoft Mail Post Office – fie în versiunea pentru grupuri de lucru, furnizată împreună cu Windows 98, fie în versiunea de server „complet", care este oferită separat.
- **Driverul Microsoft Fax** Acest driver MAPI permite transmiterea și recepționarea de mesaje fax prin Outlook Express, în același mod în care sunt transmise și recepționate orice alte mesaje e-mail. Cu ajutorul funcției Binary File Transfer din Microsoft Fax, poate fi făcut schimb de documente sub formă de facsimile „editate" tradițional, sau în formatul lor „original", editabil.
- **Driverele Microsoft Internet Mail** Acest set de drivere MAPI permite transmiterea și recepționarea de mesaje e-mail prin Outlook Express direct în Internet cu ajutorul protocoalelor integrate Transport Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) și Point-to-Point Protocol (PPP), oferite de Windows 98.
- **Drivere MAPI opționale** Există mulți alți producători de drivere pentru sisteme de transmitere a mesajelor. Iată câțiva dintre cei care oferă drivere MAPI pentru utilizarea cu Outlook Express: America Online, Apple, AT&T, Banyan, CompuServe, DEC, Hewlett-Packard, Novell, Octel, RAM Mobile Data și Skytel.

O arhitectură deschisă pentru conectivitate deschisă

Outlook Express poate lucra cu orice sistem de transmitere a mesajelor sau grupuri de lucru, indiferent dacă este vorba de rețele locale, de un calculator gazdă sau de un serviciu on-line. Accesul transparent la aceste sisteme diferite de transmiterea mesajelor este posibil din *orice* aplicație, nu doar din Outlook Express. Cheia acestei arhitecturi deschise o constituie interfața MAPI, prezentată în figura 7-1.

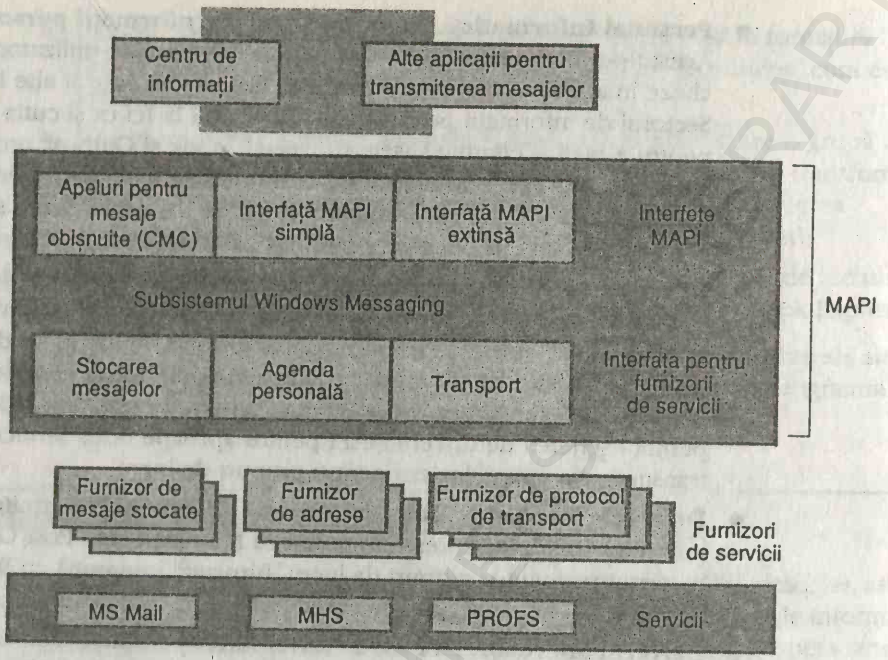


Figura 7-1 *Arhitectura deschisă MAPI*

MAPI include atât interfața API (Application Programming Interface), cât și interfața SPI (Service Provider Interface). API este folosită de aplicațiile de utilizator, inclusiv de Outlook Express, în timp ce SPI este folosită pentru scrierea de drivere (numite uneori și *furnizori*). După cum se vede în figura 7-1, MAPI include trei tipuri diferite de drivere:

- Drivere de stocare, care permit aplicațiilor MAPI să citească și să scrie date în sectoare de stocare (locale sau pe servere) a mesajelor, în căsuțe poștale și în bazele de date ale grupurilor de lucru;
- Drivere pentru agende, care permit accesul direct în orice serviciu de directoare, liste de adrese sau alte baze de date personale;
- Drivere de transport, care asigură posibilitatea de a transmite și a recepționa mesaje e-mail în orice sistem de mesaje.

În figura 7-2, se observă că este posibilă instalarea oricărei combinații de drivere, astfel încât clientul Outlook Express să poată fi folosit simultan pentru mai multe sisteme e-mail sau grupuri de lucru.

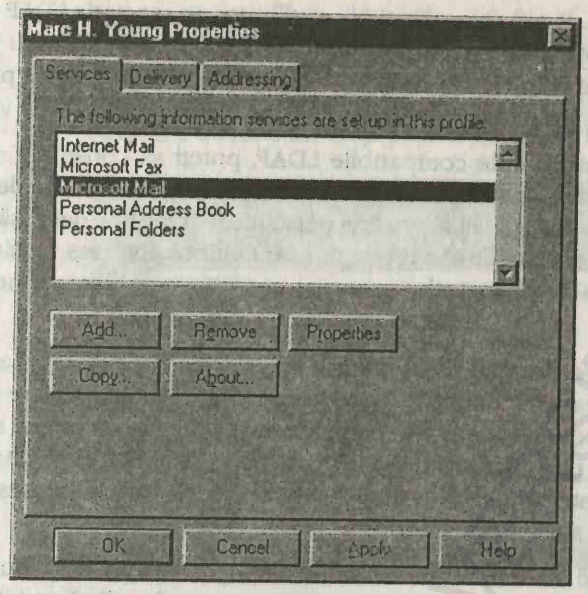


Figura 7-2 *Configurarea programului Outlook Express pentru mai multe servicii*

Outlook Express

Poșta electronică a devenit cea mai folosită aplicație Internet din lume. Din nefericire, majoritatea programelor de e-mail se limitează la transmiterea mesajelor de text, eventual cu posibilități de atașare a unui fișier. Microsoft Internet Explorer 4.0 permite folosirea unui nou sistem de transmitere a mesajelor, bazat pe standarde, care permite un nivel superior de conținut și de detaliere. Outlook Express este un program-gazdă pentru noile servicii, complet integrate în Internet Explorer, facilitând comunicațiile cu întreaga lume.

Funcționalități cheie și avantaje ale sistemului de transmitere a mesajelor oferit de Outlook Express

Noile funcționalități din Outlook Express oferă utilizatorilor o serie de avantaje semnificative. Aceștia vor putea comunica mult mai eficient și mai sigur, transmițând un conținut mai bogat, iar programatorii vor putea crea programe-client sau server cu ajutorul tehnologiei Multi-purpose Internet Mail Extensions (MIME).

Compatibilitate LDAP

Deoarece Internet Explorer 4.0 este complet compatibil cu serviciul de directoare Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), care asigură accesul la paginile albe virtuale din Internet, găsirea adreselor e-mail cu Outlook Express este o

operație simplă. Puteți să localizați orice utilizator pe serverele LDAP ale firmelor și să folosiți suportul încorporat pentru Four11, InfoSpace, Bigfoot sau WhoWhere? pentru a localiza pe cineva în Internet. Suportul oferit de Internet Explorer pentru vCards permite schimbul de informații despre cărțile de credit (de vizită).

Cu ajutorul noii agende compatibile LDAP, puteți să consultați directoarele incluse în paginile albe din Internet, folosind prenumele, numele de familie sau denumirea contului e-mail al oricărei persoane. Nu trebuie decât să introduceți numele în caseta To (Către) a mesajului, iar Outlook Express va căuta automat în directoarele de pagini albe selectate pentru a completa numele contului e-mail.

Internet Explorer acceptă nume parțiale pentru căutări pe diferite servere LDAP. Outlook express caută numele parțiale conform ierarhiei pe care o creați. De exemplu, introducând un nume parțial, îi puteți cere programului să caute mai întâi în agenda din calculatorul dumneavoastră, apoi în serverele LDAP ale firmei și, în final, în Internet. După ce a găsit informațiile, Outlook Express poate salva adresa pentru a fi folosită ulterior.

Mecanismul de căutare LDAP introduce un algoritm special pentru a vă ajuta să găsiți anumiți utilizatori în Internet. De exemplu, dacă scrieți *John Doe*, Outlook Express va efectua o căutare după următorul sistem:

- Ocurență exactă a numelui John Doe
- Prenumele exact John, numele de familie începe cu Doe
- Prenumele începe cu John, numele de familie Doe
- Prenumele începe cu John, numele de familie începe cu Doe
- Întreaga adresă e-mail începe cu John Doe.

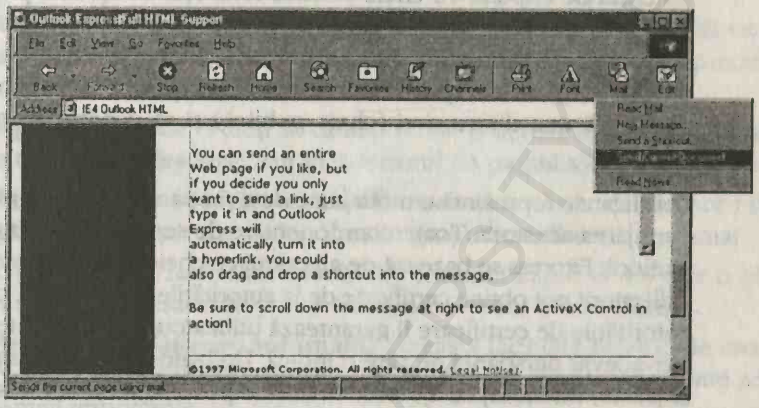
Independența sistemului de mesaje

Outlook Express vă ajută să citiți mesajele indiferent de sursă și permite interacțiunea între protocoale. Programul acceptă toate tipurile de protocoale pentru mesaje (POP3, IMAP, NNTP, SMTP etc.), permițându-vă să le combinați corespunzător necesităților dumneavoastră. Astfel, veți putea să preluați un mesaj dintr-un grup de discuții și să îl introduceți în dosarul de e-mail. Puteți să îl lăsați chiar în serverul IMAP, ignorând faptul că provine dintr-o sursă NNTP. Puteți să creați mesaje e-mail pentru destinatari care sunt fie utilizatori, fie grupuri de discuții, interne sau externe.

Compatibilitate cu limbajul HTML

Outlook Express acceptă acum integral limbajul HTML. Având posibilitatea de a folosi MIME HTML, Internet Explorer 4.0 furnizează o nouă metodă de partajare a conținutului din Web prin e-mail. Puteți să transmiteți pagini Web prin Internet sau printr-o rețea internă unui alt utilizator, chiar dacă dumneavoastră și destinatarul sunteți off-line, parcurgând pașii următori:

1. Deschideţi pagina în Internet Explorer.
2. Executaţi clic pe butonul Mail de pe bara cu instrumente, apoi selectaţi comanda Send Current Document, ca în figura următoare. Outlook Express va include întreaga pagină în mesajul e-mail.



3. Completaţi adresa e-mail sau executaţi clic pe pictograma cărţii de vizită de pe rândul To. Dacă nu găsiţi adresa respectivă, executaţi clic pe butonul Find din caseta de dialog Select Recipients (Selectează destinatarii).
4. După ce localizaţi persoana căutată, executaţi clic pe OK, apoi pe butonul Send, pentru a transmite mesajul.

Deoarece nu toţi cei care au o adresă e-mail au şi un client MIME HTML pentru mesaje, Outlook Express se asigură că mesajul este transmis, indiferent de tehnologia folosită de destinatar. Iată câteva modalităţi de afişare a unui mesaj pe monitorul destinatarului:

- Dacă destinatarul nu are un client MIME, mesajul va conţine mai întâi informaţii de tip text, iar apoi, după un separator, forma HTML brută.
- Dacă destinatarul are client MIME, vor fi afişate mai întâi informaţiile de tip text din mesaj, având partea de HTML ataşată, pe care utilizatorul o va putea vedea în browserul instalat.
- Dacă destinatarul are un client MIME HTML, mesajul e-mail va afişa întreaga pagină Web în formatul nativ.

Dacă vă hotărâţi să transmiteţi o legătură către o pagină Web în loc de întreaga pagină, includeţi legătura respectivă în mesaj, iar Outlook Express o va transforma automat într-o hiperlegătură. De asemenea, puteţi să trageţi şi să plasaţi o comandă rapidă în cadrul mesajului.

Sistemul de securitate S/MIME

Outlook Express asigură securitatea informațiilor transmise de utilizatori prin Internet și a celor recepționate de la o sursă corespunzătoare. Acest nivel de securitate este dependent de sistemul de criptare și certificare cu cheie publică. Sistemul de criptare cu cheie publică folosește două chei pentru transmiterea și recepționarea sigură a mesajelor: un utilizator criptează mesajul cu o cheie, iar pentru decodare, va putea fi folosită doar cheia atașată. Utilizatorii care doresc acest nivel suplimentar de securitate pot să le furnizeze celor cu care comunică una dintre chei (cheia publică) și să o păstreze pe cealaltă (cheia privată).

Certificatele reprezintă o modalitate de a „împacheta" cheile publice, permițând partajarea acestora. Toate componentele de securitate din Internet Explorer și Outlook Express se bazează pe algoritmi cu cheie publică în sistem standardizat. Utilizatorii pot obține certificate de la autoritățile în domeniu, cum este VeriSign; autoritățile de certificare îi garantează utilizatorului că o cheie publică aparține într-adevăr persoanei pe care o indică. Utilizatorul poate să *semneze digital* (să cripteze) un mesaj cu ajutorul cheii sale private, și oricine dispune de cheia sa publică va putea citi mesajul. Cel care primește mesajul poate să verifice cine este expeditorul și dacă mesajul nu a fost modificat după momentul transmiterii, folosind o cheie publică obținută de la un serviciu de verificare.

Pe de altă parte, un utilizator poate să se asigura că mesajul său va fi citit numai de destinatar, criptând mesajul cu ajutorul cheii publice a destinatarului. Deoarece mesajul nu poate fi decodat decât cu cheia privată a destinatarului, acesta va fi singurul care-l va putea citi.

Integrare în Internet Explorer

Outlook Express este bine integrat în Microsoft Internet Explorer, astfel că serviciile browserului par a fi doar o parte din sistemul de mesaje al utilizatorului. Iată câteva exemple care ilustrează îmbunătățirile aduse de această integrare sistemului de mesaje:

- Dosarele e-mail și serverele pentru grupuri de discuții se află în același spațiu de nume, permițându-vă să treceți ușor de la mesajele e-mail la mesajele grupurilor de discuții.
- Informațiile serverelor POP, IMAP și NNTP sunt păstrate în aceeași ierarhie ca și în Outlook Express.
- Outlook Express folosește meniurile și barele cu instrumente în comun cu alte componente.
- Cu un singur clic în cadrul browserului, puteți să transmiteți cuiva o întreagă pagină Web; pagina respectivă – nu doar o legătură către un sit Web – va fi inserată în mesaj.

- Puteți să trageți și să plasați o întreagă pagină Web sau o comandă rapidă pentru Internet în caseta Inbox, iar Outlook Express o va expedia.
- Aveți acces rapid la Outlook Express din barele cu instrumente ale altor aplicații.

Alte facilități ale sistemului de transmitere a mesajelor

- **Citire și compunere off-line** Această facilitate vă permite să citiți și să scrieți mesaje e-mail și pentru grupuri de discuții, fără să vă preocupe durata de conectare la rețea.
- **Agende globale** Puteți să căutați nume și adrese într-o sursă locală, în alte agende personale sau în directorul de pagini albe din Internet.
- **Find Message (Găsește mesajul)** Această facilitate de căutare poate găsi rapid și ușor mesajele – fie din grupuri de discuții, fie e-mail.
- **Open Suite (Platformă deschisă)** Internet Explorer 4.0 este o platformă deschisă, așa încât puteți folosi orice client e-mail doriți.
- **Auto-add (Adăugare automată)** Această facilitate servește le crearea rapidă a unei agende personale, în care pot fi salvate ușor toate adresele e-mail importante.
- **Dosarul Draft** În acest dosar sunt stocate mesajele e-mail salvate înainte de a fi expediate, permițând păstrarea unei evidențe a mesajelor în derulare.
- **Cutii poștale multiple** Puteți să folosiți mai multe cutii poștale, astfel încât să obțineți ușor mesajele e-mail din mai multe servere. Outlook Express poate chiar să apeleze mai mulți furnizori de servicii Internet, fără să vă solicite intervenția.
- **Comenzi Send și Receive separate** Comenzile Send (Trimite) și Receive (Primește) pot fi executate separat, ceea ce vă permite să folosiți eficient timpul de conectare. De exemplu, dacă aveți o legătură lentă, puteți să optați doar pentru transmiterea de mesaje, fără a încărca mesajele mari, cu fișiere atașate.
- **Inbox Assistant îmbunătățit** Regulile sistemului Inbox Assistant au fost îmbunătățite pentru a permite retransmiterea, mutarea sau copierea mesajelor în mod automat. Regulile Inbox Assistant permit filtrarea mesajelor e-mail pentru membrii familiei care au conturi separate. Dacă aveți o legătură lentă, puteți să încărcați mesajele mici în sistemul local și să păstrați restul în server. Cu ajutorul funcției Delete Off Server, puteți să eliminați mesajele chiar înainte de a fi încărcate.

Mesaje e-mail cu text îmbogățit (rich-text)

Sistemul e-mail este folosit de șase până la opt ori mai des decât programele de prelucrare a textelor, în operații cum ar fi transmiterea unor rapoarte. Utilizatorii vor să combine puterea și viteza sistemului e-mail cu performanțele programelor de prelucrare a textelor. Outlook Express include un editor rich-text complet, care este compatibil OLE, permițându-vă să formatați textul și să înglobați obiecte în mesajele e-mail. Mesajul din figura 7-3 a fost creat în Outlook Express.

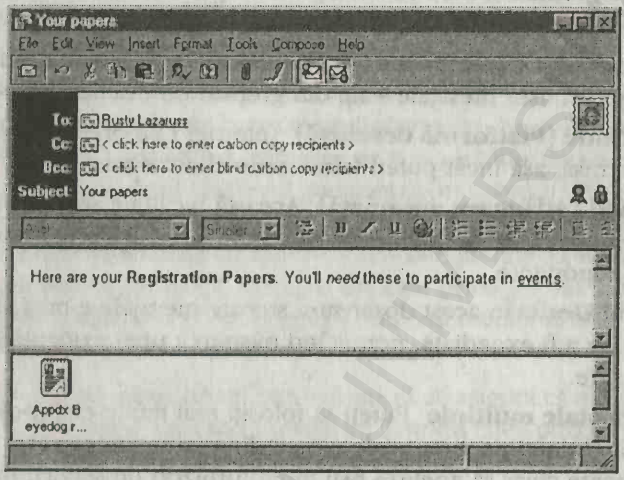


Figura 7-3 *Un mesaj e-mail bogat formatat, având inserat un obiect OLE*

Deoarece Outlook Express lucrează ca un client e-mail universal, el transmite corect texte îmbogățite și formatate în orice sistem e-mail, chiar și în cele care nu au fost concepute pentru formatul rich-text, cum este rețeaua Internet. Informațiile rich-text sunt împachetate automat ca fișiere comprimate și anexate separat, fiind decomprimate la recepționarea în alt client sub Windows 98. Dacă mesajul este transmis cuiva care nu folosește Windows 98 sau Windows 95 – de exemplu prin Internet – va fi recepționat „textul simplu" al mesajului, iar toate obiectele înglobate vor fi transmise ca fișiere binare atașate.

Puteți să salvați în Inbox mesajele primite, pentru consultări ulterioare, trăgându-le într-unul din dosarele (sectoarele de stocare) din cutia poștală. De asemenea, puteți să trageți un mesaj în orice director de pe hard-discul calculatorului dumneavoastră sau al serverului de rețea. În acest din urmă caz, mesajul devine un fișier EML, dar își păstrează toate câmpurile specifice mesajelor, cum ar fi Sender (Expeditor) și Recipient (Destinatar). Ulterior, puteți să executați oricând dublu clic pe fișierul EML pentru a-l deschide și să-l transmiteți altor utilizatori e-mail.

Agenda personală

Un client e-mail universal are nevoie de o agendă universală, care să poată prelua orice tip de adresă e-mail. Windows 98 conține o agendă personală (Personal Address Book), care este implementată ca serviciu MAPI. Ca urmare, în afară de agenda locală creată de utilizator, Outlook Express beneficiază de acces transparent la agendele și serviciile de directoare ale oricărui alt sistem e-mail compatibil MAPI. De exemplu, aceeași agendă personală poate afișa o listă cu toate adresele firmei sau un serviciu de directoare cu indicativul X.500.

Pentru fiecare set de drivere MAPI instalate, aplicația Personal Address Book adaugă un nou „șablon", care vă ajută să compuneți adrese de diferite tipuri. De exemplu, puteți scrie adrese e-mail pentru Internet într-un șablon Internet predefinit; după ce introduceți numele destinatarilor, veți putea trimite mesaje e-mail persoanelor respective indicându-le doar numele – nu va trebui să memorați convențiile complexe de adresare.

Așa cum se observă în figura 7-4, utilizatorii pot înregistra în Personal Address Book date personale importante, cum ar fi numere de telefon, adrese poștale și adrese de firme. Orice număr de telefon din agendă poate fi apelat automat cu ajutorul serviciilor integrate TAPI (Telephony API) din Windows 98.

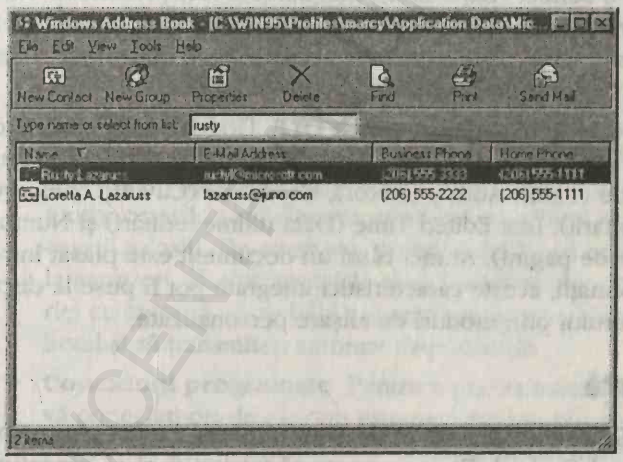


Figura 7-4 *Agenda personală din Outlook Express*

Sectoarele de informații

Mesajele sunt stocate, de regulă, în fișierul Personal Information Store. Deși acesta este un singur fișier, îl veți vedea sub forma unui set de dosare conținând mesaje sau documente. De obicei, aveți un singur sector de informații, care conține o casetă Inbox, o casetă Outbox și alte dosare pentru mesaje. Însă

Outlook Express vă permite să creați oricâte sectoare doriți – de exemplu, unul pentru mesajele e-mail curente și altul pentru copii de siguranță sau pentru arhivare. Sistemul integrat Personal Information Store este doar unul dintre tipurile de sectoare de informații. Orice sistem e-mail sau pentru un grup de lucru își poate prezenta utilizatorilor cutiile poștale sau bazele de date sub formă de sectoare de informații, prin crearea unui driver MAPI corespunzător.

Sectoarele de informații pot fi stocate fizic în fișiere locale sau pot reprezenta o bază de date dintr-un server de rețea. De exemplu, atunci când clientul Outlook Express este conectat la Microsoft Exchange Server, veți vedea o serie de dosare (sectoare de informații) care reprezintă copiile bazelor de date sau ale aplicațiilor „groupware" din server, pe lângă dosarele obișnuite ale cutiei poștale.

Pe lângă mesajele e-mail, în sectoarele de informații puteți să stocați fișiere sau documente, trăgându-le cu mouse-ul în dosarele corespunzătoare. (În plus, orice software de tip formular, compatibil MAPI, poate stoca datele și definițiile formularului într-un sector de informații). Este preferabil să stocați aceste obiecte într-un sector de informații și nu într-un sistem de fișiere obișnuit, din următoarele motive:

- **Caracteristici MAPI** Interfața MAPI asociază câmpuri suplimentare, cum ar fi Sender (Expeditor), Subject (Subiect), Received Time (Momentul primirii), Size (Dimensiunea), Importance (Importanța) și Sensitivity (Zone senzitive), articolelor din sectoarele de informații. Aceste „caracteristici" pot fi folosite pentru căutare și sortare.
- **Caracteristicile documentelor OLE** Documentele stocate ca documente OLE compuse înglobează numeroase caracteristici suplimentare, cum ar fi Title (Titlu), Author (Autor), Keywords (Cuvinte cheie), Comments (Comentarii), Last Edited Time (Data ultimei editări) și Number of Pages (Număr de pagini). Atunci când un document este plasat într-un sector de informații, aceste caracteristici integrate pot fi puse la dispoziția utilizatorului prin moduri de afișare personalizate.

E-mail de la distanță

Windows 98 conține drivere MAPI pentru sistemul e-mail Microsoft Mail, astfel încât clientul Outlook Express poate să transmită și să recepționeze mesaje e-mail ca parte din rețeaua Microsoft Mail – fie ca sistem e-mail complet, la scară largă, fie ca sistem e-mail pentru un grup de lucru local, care folosește aplicația Microsoft Mail Post Office, integrată în Windows 98. Utilizatorii aplicației Outlook Express au posibilitatea să interacționeze cu utilizatorii Microsoft Mail de pe alte platforme, deși mesajele în format rich-text sunt convertite în mesaje cu text neformatat atunci când sunt transmise către un client Microsoft Mail.

Pentru a se menține pe direcția imprimată de Windows 98, aceea de a facilita lucrul cu calculatoare portabile și de la distanță, Outlook Express este conceput astfel încât să ofere avantajele sistemului e-mail de la distanță, fără să necesite un program client suplimentar sau un port special pentru apelare. Utilizatorii mobili sau de la distanță pot trimite și recepționa mesaje e-mail folosind următoarele facilități:

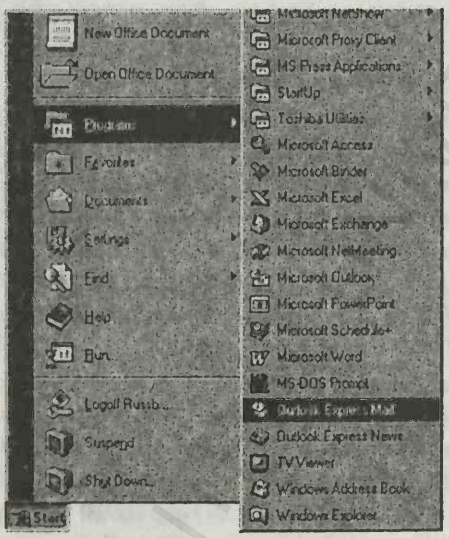
- **Remote Preview (Previzualizare de la distanță)** Folosind driverele integrate Microsoft Mail, puteți să stabiliți telefonic legătura cu rețeaua și să previzualizați anteturile noilor mesaje sosite – adică, puteți vedea cine v-a transmis noi mesaje, care este subiectul, cât de mare este mesajul și timpul estimat pentru încărcarea acestuia.
- **Selective Download (Încărcare selectivă)** După ce ați obținut anteturile, puteți să marcați mesajele pe care vreți să le încărcați și pe cele pe care vreți să le ștergeți fără a le mai încărca. Aveți posibilitatea să încărcați mesajele selectate imediat după vizualizarea anteturilor sau să reveniți ulterior cu un alt apel pentru a le încărca.
- **Remote Network Access (Acces la rețea de la distanță)** În loc de un port de interconectare specializat pentru sistemul poștal de la distanță, Outlook Express folosește sistemul Dial-Up Networking, care este integrat în Windows 98. Puteți să vă conectați la orice alt calculator cu Windows 98, Windows 95, Windows NT Server sau la un alt server de acces de la distanță, cum ar fi Shiva LanRover. Sistemul e-mail de la distanță va deveni independent de protocol, deoarece Remote Network Access acceptă protocoalele standard de rețea, cum sunt TCP/IP, IPX și NetBEUI.
- **Utilizarea off-line** Ca utilizator al aplicației Outlook Express, puteți să compuneți mesaje în timp ce sunteți off-line și să le plasați la rând în Outbox până la stabilirea următoarei conexiuni cu serviciul de e-mail pe care îl folosiți. De exemplu, puteți să încărcați noile mesaje când vă aflați la aeroport, să citiți mesajele și să formulați răspunsuri în timpul călătoriei cu avionul, să stabiliți conexiunea printr-un apel din camera de la hotel și să transmiteți automat răspunsurile.
- **Conexiuni programate** Pentru a prelua mesaje de la distanță, puteți să vă conectați ori de câte ori este necesar sau puteți să configurați legături programate, la momente bine stabilite, sau în mod regulat. Ați putea să planificați stabilirea conexiunii în cazul în care folosiți în permanență un calculator mobil.
- **Interfața TAPI (Telephony API)** Outlook Express folosește facilitățile TAPI oferite de Windows 98 pentru a stabili legătura telefonică și a încărca mesajele e-mail de la distanță, permițând partajarea eficientă a resurselor modemului între diferite aplicații. De exemplu, dacă vă programați modemul să preia mesajele fax care vă sunt transmise în timp ce stabiliți legătura telefonică pentru a încărca mesaje e-mail din rețea, TAPI

partajează resursele între aplicațiile importante. Outlook Express folosește și facilitatea TAPI Dial Helper pentru a gestiona mai multe locuri de apel, prefixele pentru apelurile de la hotel și apelurile plătite cu carte de credit.

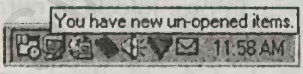
Lansarea aplicației Outlook Express

Pentru a lansa în execuție Outlook Express și a citi noile mesaje e-mail, parcurgeți pașii următori:

1. Executați clic pe butonul Start.
2. Selectați Programs pentru a deschide meniul Programs.
3. Selectați Outlook Express Mail, ca în figura de mai jos:



Indiferent de aplicația activă în Windows 98, noile mesaje e-mail sunt anunțate printr-o casetă care apare la capătul din dreapta al barei cu instrumente, ca în figura de mai jos:



Acest anunț vă indică și dacă sistemul trimite sau primește un mesaj în momentul respectiv.

Microsoft Mail Post Office

Windows 98 include o versiune pentru grupuri de lucru a aplicației Microsoft Mail Post Office, care oferă tot ceea ce este necesar pentru configurarea și administrarea unui sistem e-mail complet pentru un grup de lucru. De regulă, un membru al unui grup de lucru, care este desemnat ca administrator, creează un oficiu poștal (Post Office) folosind miniaplicația Workgroup Postoffice Admin din Control Panel. Post Office este doar un director partajat din calculatorul administratorului, în care sunt stocate mesajele e-mail. O aplicație wizard îl conduce pe administrator pe parcursul procesului de creare a oficiului poștal, fiind folosită și pentru a adăuga sau elimina anumiți utilizatori și pentru gestionarea dosarelor partajate. După ce administratorul partajează directorul Post Office, utilizatorii pot să lanseze Outlook Express, să introducă denumirea directorului partajat și să se conecteze la oficiul poștal pentru a transmite sau a prelua mesaje e-mail.

Versiunea Microsoft Mail Post Office inclusă în Windows 98 este destinată grupurilor de lucru, deci este limitată la schimburile de mesaje între utilizatorii unui singur oficiu poștal. Acesta poate fi folosit de zeci de utilizatori, în funcție de performanțele serverului din calculatorul-gazdă. Un grup mai numeros poate fi împărțit în grupuri de lucru mai mici, fiecare având propriul oficiu poștal. În acest caz, este necesar un server. Versiunea completă a aplicației Microsoft Mail Post Office permite rutarea mesajelor e-mail prin mai multe oficii poștale și prin alte porturi de conectare la sistemul e-mail.

Versiunea Microsoft Mail Post Office furnizată împreună cu Windows 98 poate fi completată cu Microsoft Exchange Server, un sistem client/server care oferă nu numai servicii e-mail, ci și sisteme de planificare personal/grup, aplicații de partajare a informațiilor („groupware") și instrumente pentru crearea de formulare și aplicații.

Microsoft Fax

Împreună cu Outlook Express, Windows 98 oferă utilizatorilor de calculatoare personale posibilitatea de a transmite și a recepționa mesaje fax direct pe suprafața de lucru. Această funcționalitate, numită Microsoft Fax, stabilește un standard pentru transmiterea de mesaje fax de pe suprafața de lucru, fiind simplu de folosit și bine integrată în Windows.

Microsoft Fax oferă următoarele facilități:

- Rezoluție înaltă la tipărirea documentelor transmise prin fax dintr-o aplicație sub Windows, prin intermediul unui driver de fax cu emulare de imprimantă;

- Funcția Microsoft At Work Binary File Transfer (BFT), care transmite prin fax originalul documentelor atașate în mesaje e-mail către utilizatorii de Windows 98, Windows for Workgroups 3.11 și alte platforme compatibile cu Microsoft At Work;
- Utilizarea criptării și a semnăturilor digitale, prin care se asigură securitatea în schimbul de documente confidențiale;
- Facilități pentru comunicații de înaltă viteză prin modernele fax-modemuri din clasa 1 și milioanele de faxuri tradiționale din grupa 3 existente în întreaga lume. Microsoft Fax folosește sistemul Error-Correction Mode (ECM) și viteze de transmisie de până la 14,4 Kbps;
- Utilizatorii de Windows 98 conectați în rețele au posibilitatea să transmită și să primească mesaje fax printr-un serviciu fax de rețea, pe una dintre stațiile de lucru cu Windows 98 din rețea;
- Un program de vizualizare care permite utilizatorilor să răsfoiască mesaje fax cu mai multe pagini, fie în modul thumbnails (miniaturi), fie în modul full-page (pagină întreagă);
- O aplicație pentru crearea paginii de gardă, care permite utilizatorilor să realizeze noi pagini de gardă pentru mesaje fax, în care să introducă grafică și text, sau să personalizeze una dintre paginile de gardă oferite de Microsoft Fax;
- Conectarea simplă la serviciile de informații prin fax Faxback, cu ajutorul unei funcții integrate de „retransmisie", care le permite utilizatorilor să încarce mesajele fax direct pe suprafața de lucru.

Microsoft Fax este integrat în Windows 98 ca furnizor de servicii de transport MAPI, extinzând funcționalitatea casetei Universal Inbox din Outlook Express, capacitatea de creare a mesajelor bogat formatate și de răsfoire, în scopul de a facilita manevrarea și gestionarea mesajelor fax. Aplicația pentru fax coexistă cu alte servicii de informații sau de transmitere de mesaje pe care le-ați ilustrat și se adaugă componentelor Personal Address Book și Inbox din Outlook Express.

Puteți să profitați de înnoirile din Microsoft Fax, care permit schimbul de documente editabile în condiții de siguranță. Puteți să transmiteți mesaje fax din aplicații sub Windows 98 cu facilități e-mail, cum ar fi Microsoft Word și Microsoft Excel, folosind comanda File/Send. În plus, un driver de tipărire a mesajelor fax vă permite să „tipăriți" documente prin fax-modem, fie cu comanda File/Print, fie prin tragerea cu mouse-ul a documentelor deasupra pictogramei Fax de pe suprafața de lucru Windows 98.

Microsoft Fax beneficiază de puterea sistemului de operare Windows 98, prin interfața Win32 API. Ca aplicație pe 32 de biți, Microsoft Fax poate fi integrată fără probleme în alte aplicații sub Windows 98, datorită compatibilității sale cu MAPI, TAPI și OLE. În afară de buna integrare în Windows 98, Microsoft Fax

include și tehnologii Microsoft At Work, prin care poate asigura proceduri BFT, elemente de securitate și randări de înaltă calitate ale documentelor. Aceste tehnologii pun la îndemâna utilizatorilor mediului Windows 98 un puternic sistem de mesaje fax, direct pe suprafața de lucru.

Atunci când se trimit mesaje fax altor utilizatori de Windows 98 (sau Windows 95 combinat cu componente Microsoft Fax), poate fi folosită funcția Microsoft At Work BFT pentru transmiterea fișierului original prin legătura de fax. De exemplu, puteți să atașați un document Microsoft Word într-un mesaj e-mail și să folosiți ca adresă a mesajului numărul de fax al unui utilizator. Dacă acesta primește faxul prin Microsoft Fax, documentul va fi atașat mesajului e-mail. Executând clic pe pictograma Word, clientul poate să deschidă documentul original. În cazul în care clientul primește mesajul prin intermediul unui fax tradițional din grupa 3, Microsoft Fax va randa în mod automat documentul Word ca imagine corespunzătoare faxurilor din grupa 3. Transmiterea mesajului fax are loc la cea mai mare viteză și cu cel mai mare grad de comprimare a imaginii care sunt suportate de faxul clientului.

Utilizarea aplicației Microsoft Fax

Aplicația Microsoft Fax a fost concepută pentru a le permite utilizatorilor sistemului de operare Windows 98 să facă schimb de documente tipărite și de fișiere binare, cu un minimum de operații de configurare. Deoarece funcționalitățile de fax sunt oferite ca un sistem central de servicii, ele sunt accesibile în permanență din cadrul aplicațiilor sub Windows 98 sau din Outlook Express. Mesajele fax pot fi transmise prin clientul e-mail din Outlook Express sau tipărind documentele prin driverul de fax. Mesajele fax recepționate din alte surse sunt livrate întotdeauna prin Outlook Express.

Puteți să indicați destinatarul mesajului fax selectând adresa de fax dintr-o agendă – de exemplu, din Personal Address Book – sau prin introducerea directă a adresei, de exemplu *[fax:312.37.90]*. Arhitectura de furnizor de servicii MAPI vă permite să combinați diferite tipuri de destinații în același mesaj. De exemplu, puteți să transmiteți un mesaj simultan prin Microsoft Mail, CompuServe, Internet și către alți utilizatori de fax, dacă Outlook Express are indicații de profil pentru aceste destinații.

Atașarea unui document într-un mesaj e-mail din Outlook Express este cea mai simplă metodă de transmitere prin fax a documentelor originale sau editabile sub Windows 98. Comanda Send din meniul File al oricărei aplicații compatibile MAPI – de exemplu, Microsoft Word sau Microsoft Excel – conduce la deschiderea casetei de dialog Send din Outlook Express, în care utilizatorii pot să indice adresa destinatarului. Documentul atașat la mesajele fax apare ca pictogramă în corpul mesajului.

Microsoft Fax oferă atât funcții performante, cât și simplitate în utilizare. Articolul Fax din meniul Accessories (prezentat în figura 7-5) oferă acces la majoritatea funcționalităților de fax printr-un singur clic de mouse. Selectarea comenzii Compose New Fax lansează o aplicație wizard care vă ghidează rapid prin procesul de introducere a adresei, de selectare a paginii de gardă și de atașare a documentelor la mesajul fax. Comanda Cover Page Editor oferă posibilitatea de a crea pagini de gardă personalizate pentru mesajele fax. Comanda Request A Fax vă pune la dispoziție funcționalitățile oferite de serviciile de informații prin fax Faxback.

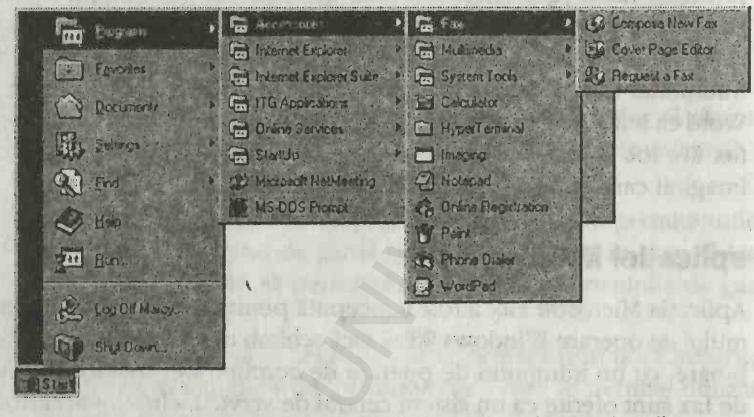


Figura 7-5 *Comanda Fax din meniul Accessories permite utilizatorilor să transmită și să primească mesaje fax*

Microsoft Fax oferă și o interfață pentru „tipărirea ca fax". Puteți să transmiteți prin fax documente din cadrul aplicațiilor dumneavoastră preferate sub Windows, tipărind prin intermediul driverului de imprimantă Microsoft Fax. Microsoft Fax va activa o aplicație wizard Compose New Fax, prezentată în figura 7-6, care vă va ghida prin procesul de introducere a adresei și de transmitere a mesajului fax.

Facilități pentru transmiterea de fișiere în format rich-text

Microsoft Fax oferă aceleași facilități din Outlook Express pentru transmiterea de fișiere bogat formatate, plus funcționalitățile avansate din Microsoft At Work BFT și tehnologiile de randare. Facilitățile Microsoft At Work sunt eficiente atunci când utilizatorul programului Microsoft Fax stabilește legătura cu alt utilizator de Microsoft Fax sau cu orice calculator care rulează Microsoft At Work. Microsoft Fax schimbă cu dispozitivul de destinație informații referitoare la funcționalitățile acestuia, pentru a stabili dacă destinatarul rulează Microsoft At Work sau dacă este un fax din grupa 3. Transmisia poate continua după unul din următoarele trei scenarii:

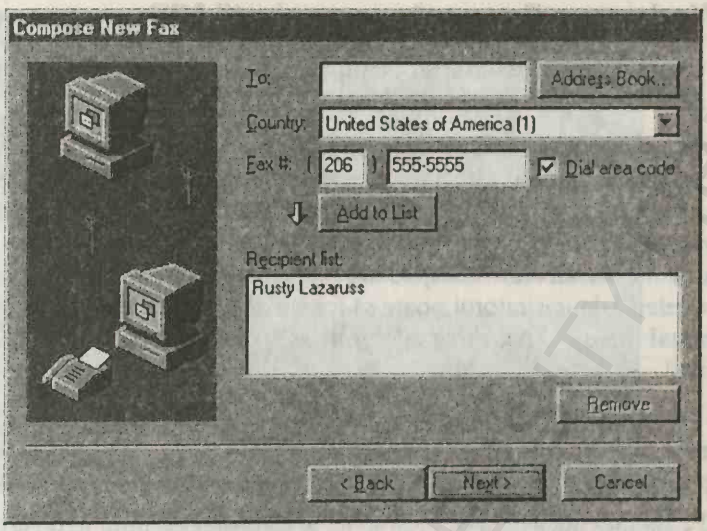


Figura 7-6 *Aplicația wizard Compose New Fax*

- Dacă faxul de destinație este compatibil cu Microsoft Fax, documentul editabil atașat la un mesaj e-mail va fi transmis în formatul său nativ. În acest caz, operația de transmitere prin fax este similară cu transmiterea unui mesaj e-mail. Această funcționalitate de fax este compatibilă cu caseta Universal Inbox din Outlook Express, cu versiunea completă Outlook și cu Microsoft Exchange.
- Dacă receptorul este un fax tradițional din grupa 3, Microsoft Fax convertește documentul în cel mai compact format de mesaj fax acceptat de dispozitivul respectiv – adică în formatul MH, MR sau MMR – și transmite imaginea cu cea mai mare viteză acceptată de legătura stabilită (până la 14,4 Kbps).
- Dacă receptorul este o platformă Windows 98 sau Windows 95, iar calculatorul-sursă trimite un document tipărit, fișierul va fi transmis către calculatorul de destinație folosind formatul special de document randat (tipărit) prin Microsoft At Work. Schimbul de documente tipărite între calculatoarele cu Microsoft At Work este întotdeauna mai rapid decât cel realizat între aparatele fax din grupa 3, deoarece formatul de imagine randată prin Microsoft At Work acceptă valori de comprimare mai mari decât formatul MMR pentru grupa 3 de faxuri.

Facilitățile Workgroup Fax pentru organizații MIS

Microsoft Fax poate fi folosit de utilizatorii de Windows 98 în rețele locale, pe baza serviciului de fax în rețea.

Dacă pe una dintre stațiile de lucru cu Windows 98 este instalat un fax-modem local, toți ceilalți utilizatori de Windows 98 conectați în aceeași rețea fizică pot transmite și primi mesaje fax prin modemul partajat. Stația de lucru cu Windows 98 la care este conectat modemul este denumită „server de fax al rețelei" (network fax server). Mesajele fax recepționate sunt stocate în serverul de fax al rețelei. Administratorul poate să folosească Microsoft Exchange pentru a ruta manual mesajele fax de la serverul de fax la destinatarii finali, prin sistemul e-mail.

Într-un mod similar, utilizatorii mediului Windows se pot conecta la servere de fax cu Microsoft At Work și la aparate de fax, prin intermediul legăturilor din rețea. Microsoft și diferiți producători de hardware și software colaborează pentru a realiza produse și servicii pentru fax care să includă tehnologiile Microsoft At Work. Aceste produse și servicii vor fi toate compatibile cu Microsoft Fax din Windows 98 și îi vor completa facilitățile.

Acces rapid la servicii de informații prin fax

Microsoft Fax oferă posibilitatea de a prelua documente, programe, fișiere binare și imagini de fax prin sistemele de informații la cerere și prin aparatele de fax din grupa 3, care permit încărcarea programată. Posibilitatea de a încărca informații direct pe o stație de lucru cu Windows 98 prin tehnologia fax extinde în mod semnificativ facilitățile oferite de sistemele de informații la cerere prin fax, oferind firmelor și serviciilor de informare posibilitatea de a distribui informații la costuri avantajoase.

De exemplu, distribuirea de informații poate include furnizarea automată de versiuni software actualizate. O stație de lucru cu Microsoft Fax sub Windows 98 poate să stabilească legătura cu un server de fax pentru informații la cerere și să solicite numele unui fișier binar prin intermediul funcției de încărcare programată (poll-retrieve). Serverul va răspunde solicitării transmițând fișierul binar către stația de lucru cu Windows 98. Acest schimb poate fi realizat printr-un singur apel prin fax transmis sistemului de furnizare la cerere. În figura 7-7 este prezentată fereastra aplicației wizard Request A Fax, din Microsoft Fax.

Editorul paginii de gardă a mesajului fax

Aplicația Microsoft Fax Cover Page Editor vă permite să creați pagini de gardă personalizate pentru mesajele fax sau să modificați una dintre paginile de gardă predefinite oferite de Windows 98. Fax Cover Page Editor este o aplicație OLE care vă ajută să creați pagini de gardă atractive.

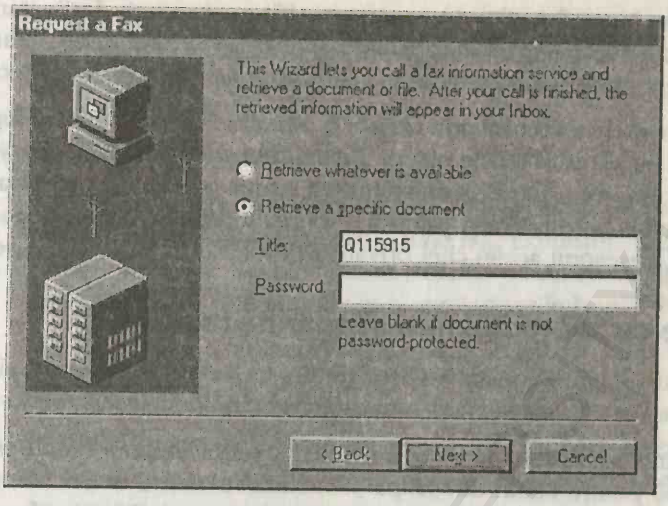


Figura 7-7 *Preluarea unui document de la un serviciu de informații prin fax care permite încărcarea programată*

Securitatea mesajelor fax prin criptare și semnături digitale

Microsoft Fax protejează documentele valoroase și confidențiale prin criptare și semnătură digitală. Expeditorul unui document sau al unui mesaj fax clasic poate să efectueze o criptare fie prin intermediul unei simple parole, fie prin complexul sistem de securitate RSA cu cheie publică și cheie privată (vezi figura 7-8). Programul pentru fax oferă și posibilitatea de a face schimb de chei publice cu alți utilizatori, pe care le puteți stoca în agenda personală (Personal Address Book).

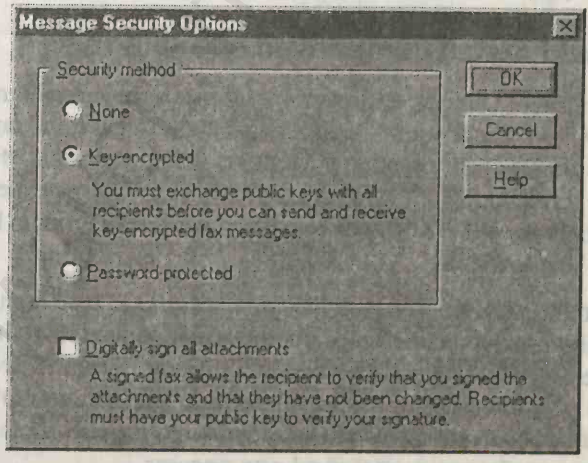


Figura 7-8 *Caseta de dialog Security Options oferă opțiuni de criptare și de semnătură digitală*

Când un mesaj fax criptat este transmis către un anumit destinatar, acesta nu îl poate citi decât în cazul în care cunoaște fie parola folosită la criptarea fișierului, fie cheia publică a expeditorului, în funcție de metoda de protecție folosită.

Documentele transmise prin fax pot fi „semnate" cu o semnătură digitală, pentru a avea siguranța că datele nu vor fi modificate pe parcursul transmiterii. Expeditorul folosește o cheie privată pentru a semna mesajul fax, care va putea fi citit de oricine posedă cheia publică a expeditorului, având însă certitudinea că numai posesorul acelei chei private a putut transmite faxul respectiv.

Compatibilitate cu fax-modemuri și aparate fax

Pentru a asigura conectivitatea prin fax cu cele mai diverse aplicații de fax, aparate fax și fax-modemuri, Microsoft Fax din Windows 98 oferă suport pentru:

- Standardul ITU (International Telecommunications Union, fost CCITT) T.30 pentru faxuri din grupa 3. Facilitățile oferite de Microsoft At Work, cum ar fi BFT, sunt implementate ca funcționalități neconforme cu standardul T.30 (NSF – nonstandard facilities), în acest fel fiind asigurată compatibilitatea cu numeroasele aparate fax din grupa 3.
- Standardele ITU V.17, V.29 și V.27 pentru comunicații prin fax la viteze ridicate (până la 14,4 Kbps).
- Fax-modemuri din clasele 1 și 2. Modemurile din clasa 1 sunt necesare pentru sistemele BFT și Security din Microsoft At Work. Tipărirea pe aparatele fax tradiționale din grupa 3 poate fi realizată atât prin modemurile din clasa 1, cât și prin cele din clasa 2.
- Comprimare în formatele MH, MR și MMR pentru comunicațiile prin aparate fax din grupa 3. Microsoft Fax are și facilitatea Error Correction Mode (ECM) pentru transmisii fax prin linii telefonice „zgomotoase".

Coexistența cu aplicații de telecomunicații sub Windows

Capacitatea aplicației Outlook Express de a accepta simultan mai mulți furnizori de servicii MAPI în Windows 98 conduce la situații în care utilizatorii vor dori să aibă la dispoziție legături pentru Internet, CompuServe și Microsoft Fax. Aplicațiile de telecomunicații bine dotate, care sunt compatibile cu sistemul Windows Telephony API (TAPI), pot coexista și partaja un modem local dintr-un calculator cu Windows 98.

Efectul suportului oferit de Microsoft Fax sistemului TAPI este faptul că aplicația poate să monitorizeze linia telefonică în modul răspuns-automat, în timp ce alte aplicații de telecomunicații și furnizorii din Outlook Express apelează sursele de informații prin intermediul rețelei telefonice. TAPI asigură arbitrarea apelurilor pentru ca resursele fizice ale modemului să fie alocate aplicațiilor de telefonie corespunzătoare, atunci când este necesar.

Microsoft Fax folosește componentele TAPI, cum ar fi sistemul de localizare și caseta de dialog Dial Helper, pentru a se asigura că apelurile fax sunt corecte, indiferent dacă utilizatorul este conectat la rețea, dacă se află acasă sau pe drum.

Integrarea aplicațiilor pentru fax

Microsoft Fax din Windows 98 este o platformă puternică și extensibilă de integrare a aplicațiilor cu facilități de fax. Extensibilitatea asigurată prin MAPI pentru Microsoft Fax și Outlook Express permite programatorilor să realizeze noi aplicații cu facilități de fax și servicii fax îmbunătățite.

Deoarece Microsoft Fax este integrat în Windows 98 ca furnizor de servicii de transport MAPI, puteți să transmiteți mesaje fax către alți utilizatori din orice aplicație compatibilă MAPI, folosind comanda Send din meniul File. În plus, facilitățile oferite de Microsoft Fax, cum ar fi încărcarea programată, au fost adăugate pentru ca aplicația să devină un excelent client pentru servicii fax superioare.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

8

Crearea și publicarea paginilor Web

ÎN CADRUL PACHETULUI MICROSOFT WINDOWS 98 și Microsoft Internet Explorer 4.0, veți primi și diferite instrumente pentru crearea și publicarea propriilor pagini Web. Iată câteva dintre acestea:

- Microsoft FrontPad – pentru crearea de pagini Web;
- Personal Home Page Wizard – pentru configurarea unei pagini de start personale, pe care Internet Explorer 4.0 să o afișeze la lansare;
- Personal Web Server – pentru crearea unui server Web pe propriul dumneavoastră calculator;
- Web Publishing Wizard – pentru transmiterea paginilor Web create de dumneavoastră către orice sit Web.

Capitolul de față prezintă aceste instrumente de creație și publicare plus alte câteva care vor face mai simplă viața creatorilor de pagini Web.

Crearea propriilor pagini Web cu FrontPad

Deși limbajul HTML a permis multor utilizatori să publice pagini Web, programarea în HTML nu este foarte intuitivă. Cu FrontPad, una dintre componentele principale din Internet Explorer 4.0, chiar și utilizatorii începători vor putea crea pagini Web. FrontPad este un editor HTML de tip WYSIWYG (What You See Is What You Get – Obții ceea ce vezi), având o interfață grafică cu utilizatorul bazat pe editorul Microsoft FrontPage 97.

FrontPad vă conduce pas cu pas prin procesul de creare a paginilor Web, fiind totodată un foarte bun instrument pentru editarea documentelor HTML existente.

După ce instalați FrontPad, puteți să-l lansați executând clic pe butonul Edit de pe bara cu instrumente din Internet Explorer 4.0 și să începeți editarea paginii afișate pe ecran. Apoi, puteți folosi Microsoft Web Publishing Wizard pentru a transmite pagina modificată înapoi în server. Figura 8-1 prezintă fereastra aplicației FrontPad.

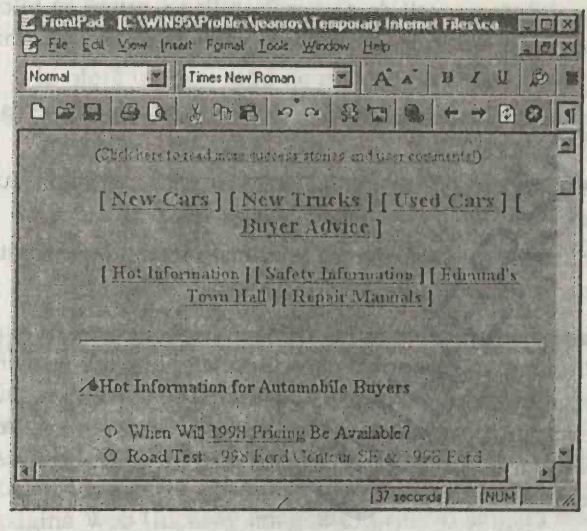


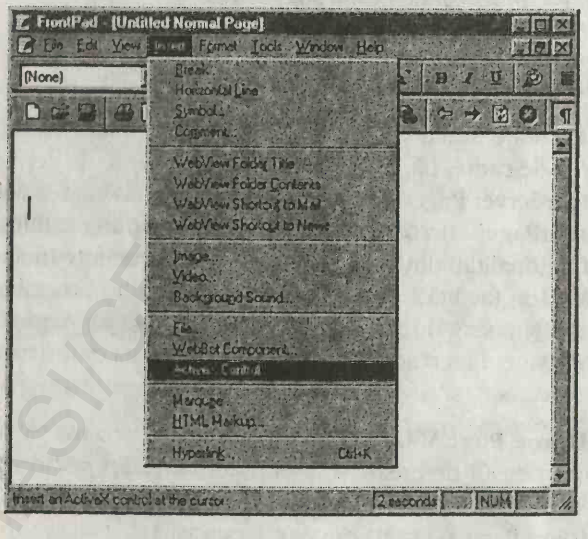
Figura 8-1 *Fereastra FrontPad, în care puteți edita pagini Web*

Principalele funcționalități din FrontPad

FrontPad include toate funcționalitățile editorului FrontPage 97, cu următoarele excepții: editarea de cadre, hărți de imagini și instrumente de verificare; compatibilitate cu Active Server Pages; Preview In Browser; majoritatea componentelor WebBot din FrontPage; Microsoft Visual Basic și Scripting Edition (VBScript). Principalele funcționalități din FrontPad sunt: componentele Include, Search și Timestamp WebBot; facilități pentru editarea de tabele, formulare, accesorii, miniaplicații Java și JavaScript; unele dintre șabloanele de pagină și aplicațiile wizard din FrontPage. Iată o scurtă prezentare a câtorva dintre funcționalitățile FrontPad:

- **Personal Home Page Wizard** Această aplicație wizard vă conduce pas cu pas prin procesul de creare a unei pagini de start personale. (Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea „Personalizați pagina de start cu Personal Home Page Wizard" din acest capitol.)
- **Crearea și editarea de tabele** Puteți să inserați un tabel într-o pagină Web și apoi să editați fie întregul tabel, fie celule individuale.

- **Formulare** Aveți posibilitatea să includeți în pagina Web formulare care să poată fi completate și returnate. Formularele pot conține casete de text, casete de validare, meniuri derulante, imagini și multe altele. (Pentru a folosi funcționalitățile pentru formulare, trebuie să fiți conectat la un server care rulează fișiere cu extensiile de server FrontPage.)
- **Șabloane de pagină și aplicații wizard** Dacă sunteți conectat la un server care rulează extensii de server FrontPage, puteți să folosiți aplicații wizard și șabloane de tip formular, care vă ajută să creați următoarele obiecte:
  - Un formular, pentru selectarea tipurilor de informații pe care doriți să le obțineți;
  - O pagină prin care să semnalați că ați primit datele introduse de utilizator;
  - Un formular de anchetă pentru a aduna informații de la cititori și a le stoca în serverul din Web.
- **Suport pentru miniaplicații Java, JavaScript, accesorii și controale ActiveX** FrontPad oferă suport pentru principalele tehnologii Internet, prin care paginile dumneavoastră pot deveni mai atractive. După cum puteți vedea în imaginea de mai jos, inserarea unui control ActiveX cu ajutorul aplicației FrontPad se realizează simplu, prin selectarea unei comenzi de meniu:



Avantajele oferite la crearea paginilor Web

Scrierea propriilor pagini Web prezintă două avantaje principale:

- **Crearea rapidă a paginilor Web** Cu FrontPad, nu mai trebuie să învățați limbajul HTML, aplicația având o interfață grafică cu utilizatorul. FrontPad oferă chiar și începătorilor posibilitatea să insereze miniaplicații Java, controale ActiveX sau scripturi, fără să aibă cunoștințe de programare. Pentru cei care preferă totuși să lucreze direct în HTML, FrontPad le oferă un nou mod de editare HTML cu coduri color.
- **Integrare strânsă în pachetul Internet Explorer 4.0** Așa cum am amintit mai devreme, după ce instalați FrontPad, butonul Edit de pe bara cu instrumente din Internet Explorer 4.0 vă permite să editați pagina afișată în acel moment. FrontPad a fost integrat și în aplicația wizard Internet Explorer Web View, care conține comenzi specifice pentru personalizarea dosarelor Web View.

Cum funcționează sistemul de creare a paginilor Web

În orice pagină Web, puteți să executați clic pe butonul Edit de pe bara cu instrumente din Internet Explorer 4.0 pentru a lansa aplicația FrontPad, cu toate tabelele, controalele și imaginile afișate în cadrul editorului. FrontPad simplifică încărcarea locală a paginilor din Web, deoarece vă permite să salvați o întreagă pagină Web (inclusiv imaginile) printr-o singură operație.

FrontPad vă ajută și la personalizarea mediului de lucru, prin facilitatea Web View. Când un utilizator sau un administrator personalizează un dosar cu limbajul HTML, aplicația wizard Customize This Folder folosește FrontPad. Dacă se dorește ca noua pagină Web să conțină atributele dosarului – cum ar fi conținutul ori denumirea acestuia sau chiar legături către alte componente din Internet Explorer 4.0, cum ar fi Microsoft Outlook Express – FrontPad poate fi de ajutor.

Majoritatea componentelor WebBot sunt incluse în pagini cu ajutorul comenzii WebBot Component din meniul Insert al editorului FrontPad. Când inserați o componentă WebBot, câteva casete de dialog vă ajută la configurare; o reprezentare grafică a componentei WebBot devine apoi vizibilă în editor, în poziția respectivă din pagină. Câteva dintre componentele WebBot sunt asociate cu formulare și sunt accesibile din caseta de dialog Form Properties, nu prin comanda Insert WebBot Component.

Când vizualizați o pagină care conține o componentă WebBot, sunt indicate și caracteristicile interactive sau de programare. Componentele WebBot propriu-zise sunt stocate într-o pagină prin intermediul unor comentarii HTML formatate special, deși creatorul care lucrează în FrontPad nu vede, de regulă, această reprezentare.

Personalizați pagina de start cu Personal Home Page Wizard

De fiecare dată când lansați browserul în Internet Explorer 4.0, prima pagină pe care o vedeți este pagina Internet Start. Aceasta conține întotdeauna articole și facilități care vă ajută să lucrați eficient în Internet. Puteți să personalizați această pagină, pentru ca ea să vă țină la curent cu informații despre subiectele care vă interesează în mod special – evenimente curente, ultimele știri din domeniul artistic, sportiv sau tehnologic, informații financiare de ultimă oră sau cotări la bursă. Acestea sunt doar câteva dintre domeniile pe care le puteți alege folosind facilitatea Personalization din pagina Internet Start, pentru a primi informații. În figura 8-2, este prezentat primul ecran Personalization (din aplicația Personal Home Page Wizard).

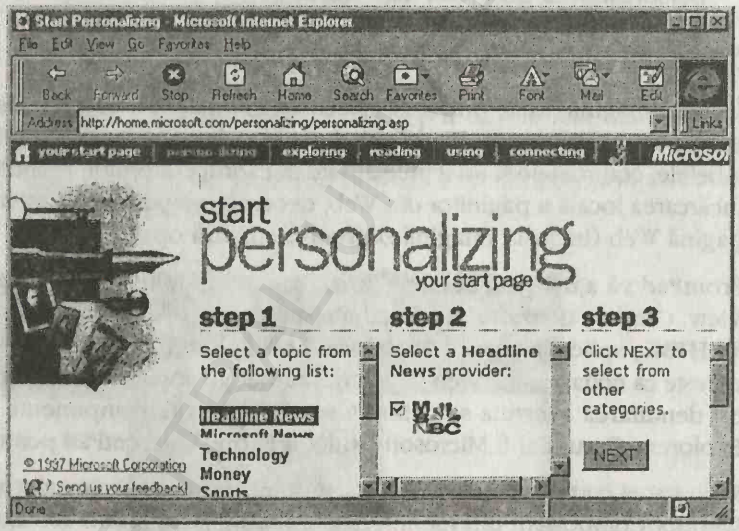


Figura 8-2 *Primul panou al aplicației Personal Home Page Wizard*

Puteți să introduceți și titluri ale principalilor furnizori de știri, cum ar fi Wired, MSNBC și Forbes. De asemenea, din pagina Internet Start, puteți să căutați în Web orice informație, de la numere de telefon utile și adrese de e-mail, până la programul concertelor și al evenimentelor sportive.

Prin intermediul secțiunii Exploring, Internet Start oferă și legături actualizate periodic către cele mai noi situri din întreaga lume, care sunt incluse în categoria Best of the Web, cum sunt cele pe teme de sport, turism și divertisment, calculatoare și tehnologie etc.

Modul de lucru cu Personal Home Page Wizard

În mod implicit, pagina pentru Internet Start se găsește la adresa:

http://home/microsoft.com

Pentru a personaliza pagina Internet Start, lansați Internet Explorer 4.0. Când apare pe ecran pagina Internet Start de la adresa *home.microsoft.com*, executați clic pe Personalizing, în bara cu instrumente din partea de sus a paginii Internet Start. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a selecta tipul de conținut pe care doriți să îl vedeți de fiecare dată când lansați Internet Explorer 4.0.

Publicarea paginilor cu Personal Web Server

Pe măsură ce milioane de utilizatori se adună în Internet pentru informare și divertisment, mulți decid să și ofere informații lumii întregi, nu doar să primească. Microsoft Personal Web Server oferă utilizatorilor individuali și marilor companii o modalitate de a publica pagini Web pe propriile lor servere. Simplitatea aplicației face ca ea să fie ideală pentru utilizatorii de la domiciliu, din școli și din grupurile de lucru ale firmelor.

Personal Web Server sub Windows 98 transformă orice calculator cu Windows 98 într-un server Web, permițând publicarea de pagini Web personale sau comerciale în Internet sau în rețeaua internă a firmei. Fiind simplu de instalat și de administrat, Personal Web Server ajută la partajarea informațiilor cu alți utilizatori din Internet sau din rețelele de firmă. Aplicația este concepută pentru utilizarea la scară redusă, pe un server de tip peer-to-peer. Programul este complet integrat în bara de operații din Windows 98 și în Control Panel, permițându-le utilizatorilor să inițieze și să întrerupă în orice moment serviciile HTTP și FTP. În figura 8-3, este prezentată caseta de dialog Properties din Personal Web Server.

Puteți să instalați aplicația Personal Web Server pentru Windows 95 pe un calculator cu sistemul de operare Windows 98, din pagina Internet Explorer Suite Components, aflată la adresa:

http://www.microsoft.com/ie/ie40/download/addon.htm

Avantajele oferite de Personal Web Server

Personal Web Server oferă următoarele avantaje:

- **Integrare** Personal Web Server transformă un calculator personal cu sistem de operare Windows 98 într-un server Web de nivel scăzut, permițând partajarea fișierelor HTML și FTP prin Internet și rețele interne, o metodă la fel de simplă ca și partajarea și tipărirea fișierelor-document

într-o rețea. Programul este complet integrat în bara de operații din Windows 98 și în Control Panel, permițându-le utilizatorilor să inițieze și să întrerupă servicii HTTP și FTP ori de câte ori este necesar, să administreze serverul sau să modifice opțiunile generale. Microsoft a conceput Personal Web Server și pentru a completa produsele sale mai mari și complet compatibile ca servere Web, cum ar fi Microsoft Windows NT Internet Information Server (IIS). Personal Web Server este complementar și pentru serviciile Peer Web din Microsoft Windows NT Workstation, versiunea 4.0.

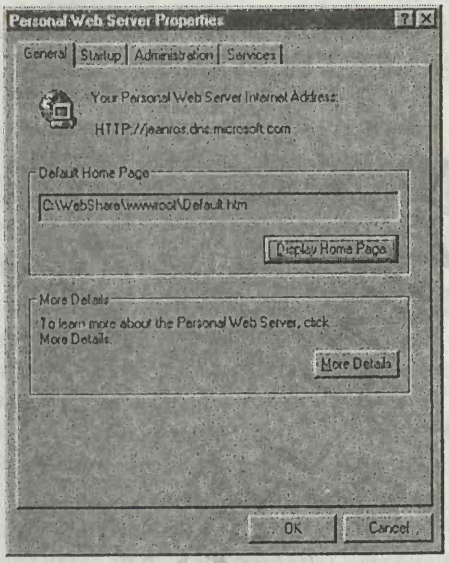


Figura 8-3 *Caseta de dialog Properties din Personal Web Server*

- **Simplu de instalat, utilizat și administrat** Personal Web Server poate fi instalat foarte ușor, în câteva minute, având și un utilitar de gestionare intuitiv, bazat pe limbajul HTML, care permite o administrare eficientă de la distanță. Sistemul oferă sisteme de securitate atât la nivel de utilizator, cât și local, asigurând o protecție flexibilă și eficientă pentru informațiile importante. Utilizatorii pot configura aplicația Personal Web Server pentru transmisii cu parolă prin Windows NT Challenge/Response.
- **Tehnologie pe bază de standarde** Personal Web Server este complet compatibil cu standardele existente, de exemplu Common Gateway Interface (CGI), și conține o extensie deschisă Internet Server API (ISAPI) pentru Win32 API, care este de până la cinci ori mai rapidă decât aplicațiile bazate pe CGI. Această tehnologie permite oricărui utilizator să beneficieze de scripturile ISAPI și CGI.

- **Comunicații mai bune** Personal Web Server oferă suport pentru procese de tip peer-to-peer, grație posibilității de partajare a fișierelor prin protocoalele HTTP și FTP.

Modul de lucru cu Personal Web Server

Pentru a partaja un dosar prin HTTP sau FTP, deschideți caseta de dialog Properties pentru dosarul respectiv și executați clic pe eticheta Sharing. Activați opțiunea Shared As. Figura 8-4 prezintă eticheta Sharing din caseta de dialog Properties, în care puteți vedea butonul Web Sharing.

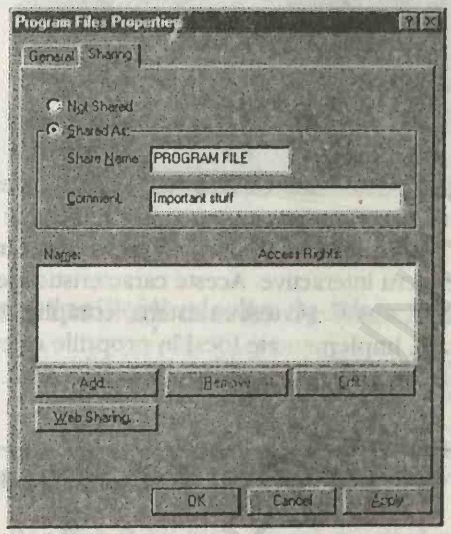


Figura 8-4 *Eticheta Sharing din caseta de dialog Properties*

Executați clic pe butonul Web Sharing. (Acest buton apare doar dacă ați instalat Personal Web Server.) Figura 8-5 prezintă caseta de dialog în care puteți să selectați tipul de dosar pe care doriți să îl partajați.

Grupurile de lucru pot partaja informații între ele sau își pot prezenta proiectele unui public mai numeros, pentru a aduce și altora la cunoștință progresele înregistrate. Personal Web Server nu are aceleași cerințe de sistem ca un server de Web complet, cum este IIS.

Personal Web Server poate lucra cu mai mulți furnizori de servicii WebPost, cum ar fi CompuServe, SPRYNET și America Online (AOL). Furnizorul de servicii WebPost DLL prestabilit permite plasarea informațiilor în cele mai cunoscute servere Internet, inclusiv în NCSA HTTPD, APACHE Web și Windows NT IIS. Web Publishing Wizard stabilește legătura cu Internet Service Provider (ISP), determină protocolul necesar pentru copierea fișierelor, apoi încarcă fișierele în directorul corespunzător din calculatorul ISP.

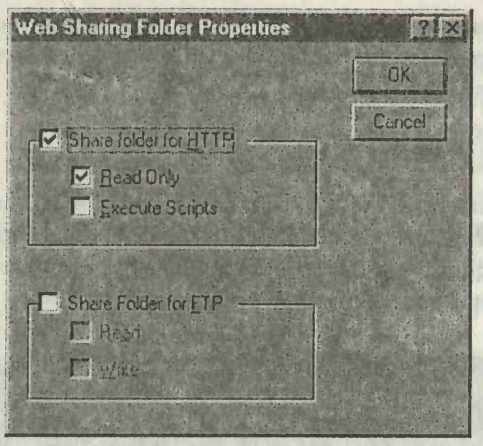


Figura 8-5 *Caseta de dialog Web Sharing Folder Properties, pentru partajarea prin HTTP și FTP*

Personal Web Server este ideal pentru crearea, testarea și prezentarea aplicațiilor pentru Web. Programul oferă suport pentru numeroase interfețe de programare API, cum ar fi CGI și ISAPI, pentru extensii ISAPI și scripturi CGI, fiind optimizat pentru utilizarea pe stații de lucru interactive. Aceste caracteristici permit creatorilor de situri Web să își doteze paginile de test cu sisteme complicate de căutare, cum ar fi formulare și aplicații, implementate local în propriile calculatoare, pe care apoi să le încarce în serverul Web, după depanarea codului.

Plasarea unui sit Web într-un server, cu Web Publishing Wizard

Aplicația Web Publishing Wizard din Internet Explorer 4.0 furnizează o metodă extrem de simplă pentru plasarea propriului sit Web într-un server. Web Publishing Wizard oferă posibilitatea publicării paginilor Web în serverul propriu sau într-un server oarecare din Web. Aplicația wizard automatizează procesul de copiere a fișierelor din calculatorul dumneavoastră în serverul Web – nu trebuie decât să urmați pas cu pas instrucțiunile pe care le afișează.

Pentru a începe publicarea în Internet cu Web Publishing Wizard, parcurgeți următorii pași:

- Creați o pagină Web folosind instrumentul de creație preferat.
- Deschideți un cont la un furnizor de servicii Internet (ISP).
- Folosiți Web Publishing Wizard pentru a copia paginile Web în Internet.

Figura 8-6 prezintă unul dintre ecranele Web Publishing Wizard.

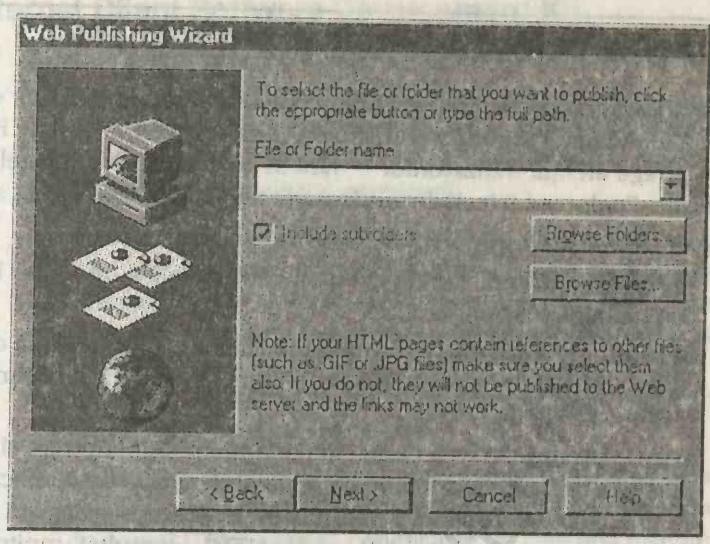


Figura 8-6 *Aplicația Web Publishing Wizard*

Principalele facilități oferite de Web Publishing Wizard

Aplicația Web Publishing Wizard permite accesul automat la o mulțime de servere Web și utilizarea protocoalelor standard FTP, UNC și HTTP Post; servicii independente, cum ar fi CompuServe, AOL și America Online Primehost, SPRYNET Primehost; protocoale independente de sistem, cum ar fi CRS și FrontPage Extended Web.

Prin Web Publishing Wizard, puteți să contactați furnizori ISP locali, IIS, servere intranet din rețeaua dumneavoastră locală și FrontPage. Aplicația permite utilizarea următoarelor limbi: engleză, franceză, germană, italiană, japoneză și spaniolă.

Furnizorii ISP care au propriile sisteme de protocoale pentru transferul fișierelor în serverele lor Web pot scrie un DLL personalizat de furnizor WebPost, pe care să îl distribuie din situl Microsoft Web cu adresa:

http://www.microsoft.com/windows/software/webpost

Dacă doriți detalii despre această procedură, trimiteți un mesaj e-mail pe adresa *WebPost@lists.msn.com*, în care să vă exprimați interesul pentru a scrie un DLL de furnizor. Un exemplu de cod de furnizor WebPost poate fi găsit în setul ActiveX SDK.

Alte instrumente pentru creatori și programatori

În afară de cel mai bun browser din domeniu, Internet Explorer 4.0 oferă și o nouă tehnologie pe care o puteți folosi pentru a mări gradul de interactivitate și a atrage atenția utilizatorilor – fără să reduceți performanțele serverului. Internet Explorer 4.0 include următoarele tehnologii, care vă pot ajuta să creați pagini Web și aplicații interesante și interactive:

- **Scripturi ActiveX** Permit controalelor ActiveX să „discute" între ele și cu alte miniaplicații din Web.
- **Tehnologie ActiveX** Vă oferă o modalitate pentru crearea de componente software inovatoare pentru Web, folosindu-vă cunoștințele acumulate și baza de coduri.
- **HTML dinamic** Vă oferă mai multe opțiuni de proiectare și control, plus posibilitatea de a adăuga o nouă dimensiune de interactivitate, fără ca prin aceasta să reduceți performanțele. (Pentru informații mai detaliate despre utilizarea limbajului Dynamic HTML, consultați capitolul 4, „Internet Explorer 4.0 – prezentare".)
- **Java cu AFC** Oferă un puternic set de module constructive pentru crearea miniaplicațiilor Java și a altor aplicații pentru Internet. Seriile AFC (Application Foundation Classes) oferă o colecție de imagini grafice, o interfață cu utilizatorul și facilități multimedia pentru creatorii care folosesc limbajul Java în paginile lor Web.

Secțiunile următoare vă vor ajuta să profitați la maximum de înnoirile din Internet Explorer 4.0.

Site Builder Network: o resursă-cheie pentru îmbunătățirea sitului Web

Ar fi foarte dificil să găsiți o sursă mai bună de informații despre tehnologiile Internet decât Site Builder Network, pe care o puteți găsi la următoarea adresă:

http://www.microsoft.com/sitebuilder/

Site Builder Network vă oferă documentație pentru subiecte familiare, dar și pentru noi tehnologii, cum ar fi controalele Object Model și Multimedia din limbajul HTML dinamic, plus informații strategice pentru completarea setului Internet Client Software Development Kit (prezentat în secțiunea următoare). Site Builder Workshop oferă și o multitudine de exemple – inclusiv codul – pentru a vă ajuta să creați situri Web de calitate superioară cu ajutorul instrumentelor și tehnologiilor din Internet Explorer 4.0.

Setul Internet Client Software Development Kit

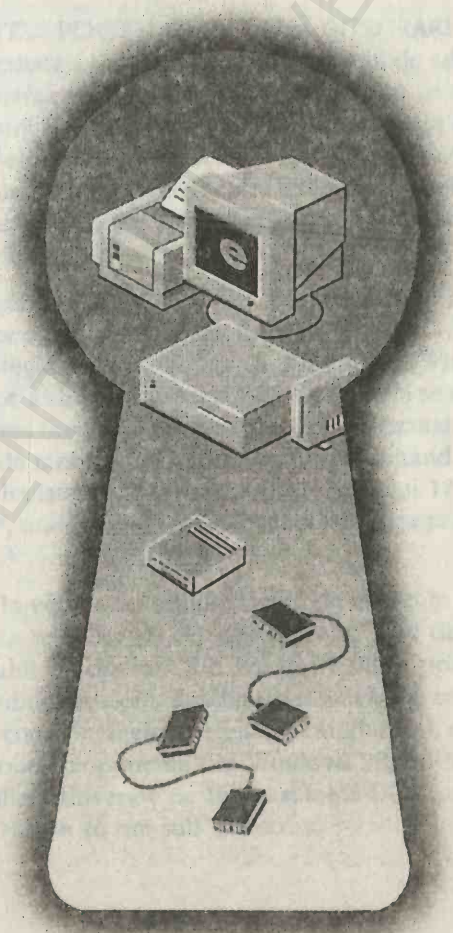
Internet Client Software Development Kit (SDK) constituie sursa de bază pentru a învăța despre tehnologiile din Internet Explorer 4.0 și despre Active Platform. Această resursă cuprinzătoare oferă toate instrumentele și informațiile de care aveți nevoie pentru a beneficia din plin de înnoirile oferite de platformă și a crea situri Web de calitate superioară.

Nu trebuie să fiți un programator experimentat pentru a realiza un material atractiv. Setul Internet Client SDK este destinat unor creatori cu niveluri de experiență diferite și oferă documentație pentru toate operațiile, exemple, instrumente și componente reutilizabile pentru realizarea unui conținut activ. Setul SDK conține și resurse care permit rularea în Internet și intranet a unor componente și aplicații tradiționale, personalizate. Iată principalele facilități oferite de setul Internet Client SDK:

- **Authoring for the desktop and the Web (Creații pentru suprafața de lucru și pentru Web)** Oferă tot ceea ce este necesar pentru crearea de pagini HTML care să beneficieze de cele mai recente facilități din Internet Explorer 4.0, de la afișarea în cascadă a foilor de stiluri, până la realizarea de scripturi pentru controale ActiveX și miniaplicații Java.
- **Component development (Crearea de componente)** Oferă detaliile necesare pentru crearea controalelor ActiveX și a miniaplicațiilor Java.
- **Internet application development (Crearea de aplicații pentru Internet)** Prezintă funcțiile și tehnologiile din Internet Explorer 4.0 și explică modul în care le puteți folosi în propriile aplicații.
- **Component library (Biblioteca de componente)** Oferă componente încărcabile și documentația aferentă.

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Extinderea posibilităților de lucru cu Windows 98



PARTEA A III A

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

9

Lucrul în rețea sub Windows 98

CERINȚELE PENTRU O MAI BUNĂ INTEGRARE ÎN REȚEA, pentru o mai mare complexitate a rețelelor și pentru facilități de administrare a sistemelor, pentru performanțe superioare și pentru securitatea rețelelor sunt în continuă creștere, pe măsură ce tot mai multe funcții esențiale din domeniul comercial se bazează pe rețelele de calculatoare. Din cauza acestor cerințe, firmele sunt confruntate cu costuri tot mai ridicate pentru întreținerea rețelelor de calculatoare și investesc în instrumente și personal pentru a face față solicitărilor zilnice legate de administrarea rețelelor.

Microsoft Windows 98 a fost construit pentru a răspunde cerințelor administratorilor de rețea din cadrul firmelor, având o arhitectură de rețea pe 32 de biți, bine integrată, cu performanțe superioare. Windows 98 este orientat și spre utilizator, astfel că accesul și controlul rețelei se desfășoară coerent, iar căutarea și tipărirea în rețea sunt operații ușor de executat. În plus, Windows 98 răspunde nevoii de mobilitate a utilizatorului, permițând accesul la rețea de la distanță, prin calculatoare portabile. (Citiți capitolul 12, „Servicii pentru calculatoare mobile", unde veți găsi informații detaliate cu privire la utilizarea calculatoarelor mobile.)

Având în vedere investițiile făcute de clienți în Microsoft Windows și în infrastructura rețelelor lor de calculatoare, unul dintre obiectivele principale ale sistemului de operare din Windows 98 în privința rețelelor este asigurarea compatibilității. Compatibilitatea implică atât continuarea asigurării suportului pentru componentele existente, în modul real, cât și asigurarea compatibilității între noile componente din Windows 98, pe 32 de biți, în modul protejat, și aplicațiile și driverele pe 16 biți sub MS-DOS, precum și cu aplicațiile și bibliotecile DLL pe 16 biți sub Windows.

Acest capitol tratează arhitectura de rețea pe 32 de biți în modul protejat, integrată în Windows 98, prezentând principalele sale caracteristici: facilități bine integrate de lucru în rețea, administrare simplă, performanțe superioare, securitate în rețea la nivel de utilizator și acces la rețea prin apel telefonic.

Facilitățile din Windows 98 pentru lucrul în rețea

Principalele facilități pentru rețea din Windows 98 sunt următoarele:

- O arhitectură de rețea pe 32 de biți, robustă, deschisă, de înaltă performanță, cu software client pe 32 de biți pentru rețea, software pe 32 de biți pentru partajarea fișierelor și pentru tipărirea în rețea, protocoale de rețea pe 32 de biți și drivere pe 32 de biți pentru plăcile de rețea;
- Posibilitatea de a folosi simultan mai multe redirectoare, mai multe protocoale și mai multe drivere pentru plăcile de rețea, care facilitează integrarea suprafeței de lucru într-un mediu eterogen de rețea;
- Suport pentru conectivitate pe baza standardelor industriale și soluții de gestionare a sistemelor, inclusiv TCP/IP, IPX, SNMP și DMI;
- Integrare completă cu Novell NetWare, inclusiv software client compatibil NetWare, pe 32 de biți, în modul protejat, pentru conectarea la servere NetWare 3.*x* și 4.*x* și partajare în mod peer-to-peer în medii NetWare;
- Integrare completă cu Microsoft Windows NT Server cu posibilitatea utilizării unei soluții client/server puternice;
- Facilități integrate pentru gestionarea sistemului, inclusiv posibilitatea de administrare de la distanță, monitorizare și urmărire a configurației calculatoarelor din rețea;
- Posibilitate de acces la rețea prin apel telefonic, oferind acces de la distanță în servere din rețele Microsoft, Novell NetWare și UNIX și suport pentru protocoale de acces de la distanță, cum ar fi PPP, PPTP și SLIP;
- Simplitatea conectării și configurării imprimantelor pentru tipărirea în rețea.

Simplitatea lucrului în rețea sub Windows 98

Facilitățile oferite de Microsoft pentru lucrul în rețea asigură interoperabilitate completă cu alte platforme Windows 98, cu calculatoare pe care rulează Microsoft Windows 95, Microsoft Windows NT, Windows NT Server, LAN Manager și orice alte servere compatibile Microsoft. Windows 98 oferă și facilități pentru accesul clienților și pentru servicii peer-to-peer într-o rețea Microsoft. În plus, și alți producători de software furnizează servere și servicii pentru lucrul în rețea. De exemplu, Artisoft, Banyan, Digital Equipment Corporation (DEC),

Novell și SunSelect oferă compatibilitate cu Windows 98 pentru serverele lor de rețea.

Această secțiune sintetizează principalele funcționalități și concepte din Windows 98 care simplifică lucrul în rețea.

Integrare Novell NetWare

Windows 98 încorporează suport pentru două tipuri de rețele: Microsoft și Novell NetWare. Instalarea suportului pentru ambele tipuri de rețele se rezumă la lansarea programului Setup pentru Windows 98 sau executarea unui clic pe pictograma Network din Control Panel. Atât clientul pentru rețele Microsoft, cât și cel pentru rețele NetWare sunt implementate ca niște componente pe 32 de biți, funcționând în modul protejat, cu performanțe și fiabilitate superioare.

Sistem de operare cu „client bine conectat"

Rețelele actuale sunt eterogene și tot mai interconectate. Firmele își conectează calculatoarele cu platforme Windows la servere de rețea pentru mai multe calculatoare personale, la calculatoare mainframe și la sisteme de minicalculatoare, la platforme UNIX și la o varietate de servicii, cum ar fi Internet. Sistemul de operare trebuie să facă față acestor solicitări și să ofere suport pentru necesități adesea disparate de conectivitate. Windows 98 include numeroase facilități pentru conectarea la rețea.

Deoarece suportul integrat pentru lucrul în rețea a reprezentat un aspect esențial în conceperea sistemului de operare Windows 98, instalarea și administrarea facilităților pentru o singură rețea sau chiar pentru mai multe rețele simultan sunt mult simplificate. Windows 98 poate să lucreze simultan cu până la zece clienți de rețea pe 32 de biți, în modul protejat, prin intermediul interfeței NPI (Network Provider Interface). Aceasta definește un set de interfețe API, folosite de Windows 98 pentru accesul la rețea și executarea unor operații cum ar fi deschiderea unei sesiuni de lucru a serverului, căutarea în servere, conectarea la servere și așa mai departe.

Instalarea facilităților pentru furnizorii de rețea este simplă; se poate realiza pornind de la pictograma Network din Control Panel sau din caseta de dialog Network Setup, atunci când instalați pentru prima dată Windows 98. Suprafața de lucru din Windows 98 poate rula simultan facilități pentru clienți NetWare, Windows NT Server, Banyan, DEC Pathworks și Sun NFS.

Utilizatorii de calculatoare personale dintr-un mediu de rețea care conține și calculatoare Apple Macintosh pot folosi Windows 98 pentru a face schimb de documente și a partaja informații cu utilizatorii de Macintosh, atunci când se folosesc servicii de fișiere compatibile Macintosh, împreună cu Windows NT Server sau Novell NetWare pentru conectarea la un server de fișiere comun.

(Denumirile lungi de fișiere acceptate în Windows 98 simplifică și mai mult integrarea celor două sisteme.)

Informații din Internet printr-un singur clic de mouse

Cu Windows 98, obțineți un acces rapid la Internet, fie apelând un furnizor de servicii Internet, fie prin rețeaua firmei, cu protocolul TCP/IP. Windows 98 oferă toate facilitățile necesare pentru a ajunge la informațiile din Internet: suport integrat pentru TCP/IP, protocoale de conectare la furnizor, cum sunt Point-to-Point Protocol (PPP), Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) și Serial Line Internet Protocol (SLIP); servicii Windows Socket pentru conectarea la Internet și la supermagistrala informațională printr-un singur clic de mouse. (Pentru mai multe informații despre conectarea la Internet și le rețele interne, vezi capitolul 4, „Internet Explorer 4.0 – prezentare".)

- TCP/IP, protocolul folosit în Internet, este implementat în Windows 98 ca o stivă TCP/IP rapidă, robustă, pe 32 de biți, bazată pe Windows.
- Suportul oferit pentru conectarea prin apel telefonic asigură posibilitatea alegerii furnizorului de acces la Internet care va fi apelat de utilizatori. Conexiunile pot fi realizate prin modem asincron standard sau printr-o legătură ISDN.
- Suportul oferit pentru serviciile Windows Socket permite utilizarea oricăreia dintre marile colecții de utilitare Internet de la alți producători sau din domeniul public, cum ar fi Mosaic, winWAIS și WinGopher, pentru conectarea rapidă la Internet și accesul la miile de servere de informații din întreaga lume.

În plus, Windows 98 include Telnet și FTP, pentru a-i ajuta pe utilizatori să profite din plin de Internet. Windows 98 susține și transmiterea și recepționarea de mesaje e-mail prin Internet, utilizând un driver de mail integrat în Microsoft Outlook Express. (Pentru mai multe informații despre transmiterea mesajelor prin Internet din Windows 98, vezi capitolul 7, „Mesajele în Windows 98".)

Lucrul în rețea prin indicare și clicuri de mouse

Pentru utilizatori, chiar și rularea unui singur client de rețea se poate dovedi dificilă – rularea mai multor clienți de rețea este aproape imposibil de realizat. Fiecare server are utilitare și comenzi unice pentru fiecare client, care sunt adesea dificil de memorat și de folosit. Atunci când calculatorul oferă suport pentru mai multe rețele, utilizatorul este confruntat cu un număr dublu de comenzi și utilitare, fiind nevoit să memoreze o mulțime de parole pentru accesul la resursele rețelelor.

Aplicația Network Neighborhood, introdusă o dată cu Windows 95, continuă să îi ajute pe utilizatori la executarea unor operații uzuale în rețea, pe servere

diferite. În primul rând, administratorul de rețea poate să stabilească o parolă pentru conectarea unui utilizator la calculatorul cu Windows 98 și la resursele de rețea. Aceste servicii pot include, de exemplu, e-mail, aplicații pentru planificarea activității în grupuri, facilități pentru conectare prin modem și acces la baze de date. În plus, acțiuni uzuale în rețea, cum ar fi căutarea prin servere, administrarea legăturilor și tipărirea sunt executate identic prin intermediul interfeței grafice cu utilizatorul din Windows 98, indiferent de tipul de server la care se face conectarea. Ca urmare, utilizatorii pot efectua localizări, conexiuni și pot lansa operații de tipărire într-un server de tipărire NetWare, la fel de ușor ca în cazul unei imprimante conectate la un server Windows NT. Toate acțiunile uzuale de rețea pot fi urmărite vizual, folosind mouse-ul pentru a naviga printre resurse de rețea, conexiuni și așa mai departe. Utilizatorii nu trebuie să memoreze noi comenzi pentru lucrul în rețea. Atât în cazul clientului pentru rețele Microsoft, cât și în cazul clientului Microsoft pentru rețele Novell NetWare, utilizatorii pot rula și utilitarele corespunzătoare cu linie de comandă. Această compatibilitate cu versiunile mai vechi este necesară pentru fișierele batch, care sunt încă folosite.

Network Neighborhood ajută și la gestionarea complexității rețelei, prin prezentarea ei din perspectiva utilizatorului – adică Network Neighborhood arată doar ceea ce prezintă interes pentru utilizator. Atunci când acesta deschide pentru prima dată aplicația Network Neighborhood, fereastra conține doar serverele la care s-au stabilit conexiuni sau cele la care utilizatorul se conectează frecvent, cu excepția cazului în care modul de afișare a rețelei a fost personalizat prin tragerea și plasarea serverelor în Network Neighborhood. Acest mod de afișare contextual reduce numărul de resurse din rețea prezentate utilizatorului la un număr de obiecte mai ușor de gestionat. Pentru domeniile Windows NT și NetWare 3.*x* și 4.*x*, contextul din rețea prezentat include „serverul de acces" și orice alt server la care există o legătură.

Pentru mai multe amănunte referitoare la Network Neighborhood și la interfața cu utilizatorul, citiți capitolul 3, „Interfața sistemului de operare Windows 98".

Simplificarea accesului la rețea pentru calculatoarele mobile

Două funcționalități Windows 98 simplifică accesul la rețea al calculatoarelor mobile: standardul Plug and Play și Dial-Up Networking.

Plug and Play

Standardul Plug and Play din Windows 98 rezolvă câteva probleme cu care se confruntă utilizatorii de calculatoare mobile. Aceștia nu mai trebuie să mențină configurații multiple, cum ar fi configurația de calculator de birou și cea de calculator mobil. Windows 98 sesizează când adăugați sau eliminați dispozitive periferice, de exemplu când eliminați o placă de rețea și când adăugați un

modem pentru accesul la rețea prin apel telefonic. Deoarece Windows 98 permite andocarea la cald și la rece, utilizatorii nu trebuie să-și reinițializeze calculatorul de fiecare dată când fac o modificare în configurație. În plus, Windows 98 are încorporate servicii Card și Socket, care permit eliminarea și introducerea plăcilor PCMCIA, inclusiv a plăcilor de rețea.

Facilitatea Plug and Play pentru rețea din Windows 98 este extinsă și la nivel de aplicație. Astfel, o aplicație care recunoaște mediul de rețea sesizează dacă există sau nu o legătură la rețea. În cazul în care se scoate adaptorul de rețea, aplicația intră automat în modul „off-line", pentru a permite utilizatorului continuarea activității, sau se închide singură.

Dial-Up Networking

Păstrarea accesului la datele din rețelele firmelor în timpul deplasărilor reprezintă o altă problemă cu care se confruntă utilizatorii de calculatoare mobile. Clientul Dial-Up Networking din Windows 98 asigură facilități modulare pentru mai mulți furnizori de conexiuni prin modem, inclusiv serverele Windows NT RAS și NetWare. De asemenea, Dial-Up Networking acceptă utilizarea diferitelor protocoale, printre care NetBEUI, IPX/SPX și TCP/IP prin PPP, PPTP și SLIP. Facilități pentru conectare prin modem sunt oferite și de alte produse compatibile cu arhitectura modulară a clientului Dial-Up Networking din Windows 98.

Pentru mai multe informații în legătură cu aceste subiecte, citiți capitolul 12, „Servicii pentru calculatoare mobile" și capitolul 17, „Standardul Plug and Play".

Clientul Windows 98: conceput pentru o coordonare simplă

Rețelele marilor companii se extind rapid, uneori în întreaga lume. Menținerea performanțelor de funcționare a rețelelor și a numărului crescând de sisteme conectare la acestea reprezintă o sarcină dificilă, atât pentru utilizatori, cât și pentru administratorii de rețea. Firmele au început să folosească instrumente de gestionare a rețelei de pe suprafața de lucru, care să îi ajute pe angajații lor să facă față acestei probleme.

Windows 98 are integrate facilități de rețea și de gestionare a sistemelor, care permit instrumentelor de gestionare curente și viitoare să monitorizeze, să interogheze și să configureze de la distanță calculatoarele cu Windows 98. Cu ajutorul acestor instrumente, administratorii de rețea pot să treacă rapid în revistă componentele software și hardware folosite în rețelele lor. Lucrând pe un calculator cu Windows 98, administratorii de rețea pot să diagnosticheze și să reconfigureze de la distanță sistemele cu Windows 98 sau să monitorizeze performanțele de sistem și de rețea ale unui calculator cu Windows 98. Iată care sunt componentele-cheie care fac din Windows 98 un mediu foarte ușor de coordonat:

- **Agentul SNMP** Windows 98 include un agent pentru implementarea protocolului SNMP (Simple Network Management Protocol). Acest agent corespunde specificației SNMP create de Internet Engineering Task Force (IEFT), răspunzând la interogări și transmițând către consola SNMP anunțuri despre evenimentele care au loc în calculator. Consola SNMP permite administratorului de rețea să monitorizeze și să conducă de la distanță calculatorul cu Windows 98. Evenimentele pot fi controlate de la o consolă SNMP centrală de coordonare.
- **SNMP MIB, MIB-II** Standardul SNMP MIB (Management Information Base) descrie informațiile despre sistem disponibile în consola SNMP. Windows 98 conține și MIB-II, care descrie protocolul Microsoft TCP/IP și permite transmiterea informațiilor despre stiva de protocoale către consola de coordonare. De exemplu, consola de coordonare poate solicita de la MIB-II adresa IP, numele de utilizator de la această adresă IP și informații de rutare prin IP.
- **Agentul DMI** Aplicațiile DMI (Desktop Management Interface) oferă facilități pentru gestionarea diferitelor platforme. Microsoft, ca membru fondator al grupului Desktop Management Task Force (DMTF), va urmări evoluția viitoare a specificației DMI. Windows 98 oferă un agent DMI, asigurând compatibilitatea cu agentul inclus în Registry.
- **Infrastructura de gestionare a mediului Windows (Windows Management Infrastructure)** Infrastructura de gestionare a mediului Windows adună o multitudine de informații despre configurația dispozitivelor și a sistemului în ansamblu. Informațiile sunt stocate în Registry și sunt accesibile prin extensiile API. Acest software constituie baza facilităților oferite de programele Microsoft pentru DMI și va furniza informații despre dispozitive și sistem serviciului OLE MS (OLE Management Services) și protocolului SNMP. După instalarea acestui pachet, în Registry este creată o nouă variabilă cheie, HKEY_LOCAL_MACHINE\Desktop-Management. Aceasta va include numeroase subvariabile și valori. Va fi instalat și codul de instrumentare (care „găsește" informațiile despre dispozitive). Nu există însă nici o metodă pentru activarea instrumentării, deoarece acest pachet nu conține decât infrastructura. Dacă vă interesează testarea acestui cod sau crearea unei instrumentații proprii, trimiteți un mesaj e-mail pe adresa *WMI_INFO@microsoft.com* și solicitați setul WMI SDK.
- **Sistem de gestionare bazat pe Registry** Punctul central pentru coordonarea mediului Windows 98 este Registry, proiectat asemănător cu Registry din Windows 95 și Windows NT. În Registry se află informații folosite de Windows 98 care descriu configurația hardware a calculatorului, preferințele definite de utilizator și informații specifice unor aplicații. Registry este o bază de date care conține chei și valori. O categorie

specială de chei, numite *chei dinamice,* sunt rezidente în memorie și pot conține date care sunt actualizate frecvent de componentele de sistem, driverele dispozitivelor sau aplicații. De exemplu, driverul pentru adaptorul de rețea poate înregistra numărul de pachete transmise pe secundă.

Baza de date Registry este formată din două componente: SYSTEM.DAT, care conține date despre configurația calculatorului și informații referitoare la aplicații specifice sistemului; și USER.DAT, care definește preferințele utilizatorului și oferă informații referitoare la aplicații specifice utilizatorului. Fiecare componentă este un fișier stocat pe un calculator personal sau pe un server de rețea. Registry este accesibil de la distanță printr-o interfață bazată pe RPC. Interfețele Win32 Registry API sunt folosite pentru accesul în Registry, atât local, cât și de la distanță.

Instrumente de gestionare pentru Windows 98

Există numeroase instrumente pentru Windows 98 care simplifică administrarea sistemului sau a rețelei:

- **Registry Editor** Permite editarea locală sau de la distanță a bazei de date Registry din Windows 98.
- **System Policy Editor** Este folosit de administratorii de rețea pentru stabilirea unor „reguli" de înlocuire a datelor din Registry, la nivel de utilizator sau la nivel de grup. Acest editor creează o componentă POLICY.POL pentru Registry, care conține un set al acestor parametri.
- **System Monitor** Permite vizualizarea locală și de la distanță a performanțelor diferitelor componente I/O (de intrare/ieșire) din sistemul local sau dintr-un calculator aflat la distanță. De exemplu, administratorul de rețea poate folosi acest instrument pentru a monitoriza sistemul de fișiere, componentele de rețea sau datele plăcii de rețea. Datele sunt actualizate dinamic cu ajutorul variabilelor dinamice din Registry.
- **NetWatcher** Permite vizualizarea și administrarea locală sau de la distanță a legăturilor de rețea ale serviciilor de tip peer din Windows 98.

Simplitate în instalare și configurare

Unii administratori de rețea instalează sistemul de operare Windows pe serverul de rețea pentru a-l instala ulterior pe calculatoarele utilizatorilor sau pentru a-l rula de pe server. În primul caz, ei trebuie să decidă asupra mai multor aspecte: modalitatea de a face procesul transparent pentru utilizator, desfășurarea mediului Windows folosind o instalare de tip „push" sau „hands-free"; folosirea unor parametri specifici pentru diferite categorii de utilizatori și actualizarea acestor configurații la apariția unor noi versiuni de Windows, de aplicații sub Windows

sau de drivere de dispozitiv. Dacă administratorii de rețea doresc să ruleze Windows 98 de pe server, ei trebuie să aibă în vedere utilizarea unor fișiere de schimb locale, a unor fișiere INI și a unor aplicații locale, acceptarea configurațiilor la nivel de utilizator, suportul pentru configurații hardware diferite și problema accesului utilizatorilor mobili în rețea.

Windows 98 tratează diferitele aspecte ale acestor probleme cu ajutorul unui utilitar Setup și a bazei de date Registry. Setup conduce procesul de instalare a mediului Windows 98 într-un server de rețea în vederea instalării ulterioare pe calculatoarele utilizatorilor și pentru lansarea lui direct din server. Utilitarul Setup al mediului Windows 98 are o funcție de scriptare, permițând instalarea de tip „hands-free" a mediului Windows 98 dintr-un server de rețea într-un calculator client.

Rularea sistemului de operare Windows 98 dintr-un server este metoda cea mai uzitată, datorită componentei Registry. Registry este o bază de date centralizată a tuturor informațiilor despre hardware, software și utilizator, fiind ușor de întreținut de la distanță pe server. Separarea între configurația hardware și profilurile de utilizator din Registry implică faptul că, dacă utilizatorii se schimbă între ei în rețea, preferințele lor îi urmează de la calculator la calculator, indiferent de configurația hardware pe care o folosesc la un moment dat.

Arhitectura de rețea din Windows 98

Arhitectura de rețea din Windows 98 asigură facilități pentru lucrul în rețea și integrare de nivel superior. Elementele cheie ale arhitecturii de rețea din Windows 98 sunt următoarele:

- **Drivere rapide pe 32 de biți pentru dispozitive virtuale (VxD)** Componentele de rețea din Windows 98 sunt incluse ca drivere VxD pe 32 de biți, cu amprenta zero în memoria convențională, și sunt încărcate dinamic atunci când sunt necesare sistemului. În plus, deoarece sistemul de operare și driverele VxD rulează în modul protejat și permit comutarea între moduri, iar virtualizarea între operațiile în modul protejat și cele în modul real nu se suprapun, performanțele I/O ale rețelei sunt rapide.
- **Fiabilitate** Deoarece componentele de rețea din Windows 98 rulează în modul protejat și au fost concepute pentru un set bine definit de interfețe, ele sunt fiabile. Conflictele din memorie sau încercările de înlănțuire exclusivă a aceluiași set de întreruperi, care conduc de regulă la blocări de sistem sau la mesaje de eroare, nu apar și la componentele de rețea în modul protejat, deoarece Windows 98 arbitrează alocarea resurselor hardware.

- **Design modular, deschis** Arhitectura de rețea din Windows 98 este modulară și conține o interfață Network Provider Interface, o interfață IFS (Installable File System) și versiunea 4.1 a specificației NDIS (Network Driver Interface Specification), care a fost îmbunătățită prin includerea unei facilități Plug and Play.

  Windows 98 oferă suport pentru NDIS 4.1. Principala schimbare apărută la NDIS 4.1 față de NDIS 4.0 este compatibilitatea cu plăcile de rețea ATM (asynchronous transfer mode). Interfețele NIC standard nu au fost modificate. Specificațiile pentru toate cele trei interfețe sunt disponibile și pentru componente de rețea din alte surse.
- **Suport pentru mai multe tipuri de rețele** Windows 98 acceptă diferiți furnizori de rețea, diferite redirectoare de rețea, concepute pentru interfața IFS, și diferite drivere NDIS, după necesități. Ca urmare, sunt oferite simultan facilități pentru clienți Microsoft Network și Novell NetWare. Windows 98 acceptă utilizarea simultană a mai multor clienți de rețea pe 32 de biți în modul protejat și a unui client de rețea în modul real.
- **Suport pentru mai multe protocoale** Una dintre componentele NDIS din Windows 98, Protocol Manager, acceptă încărcarea mai multor protocoale de transfer. Protocol Manager permite utilizarea unor stive de protocoale create de Microsoft sau de alte firme, care coexistă bine sub Windows 98. Windows 98 include suport pentru IPX/SPX, TCP/IP și NetBEUI.
- **Plug and Play** Toate componentele de rețea din Windows 98 sunt concepute pentru autoconfigurare dinamică (Plug and Play). De exemplu, atunci când se introduce o placă de rețea PCMCIA, este încărcat automat driverul NDIS 4.1 pentru placa de rețea și legătura cu rețeaua devine imediat operantă. Când se scoate placa de rețea PCMCIA sau cablul de rețea, Windows 98 anunță toate aplicațiile care lucrează în rețea că legătura nu mai există și continuă să funcționeze normal.

Figura 9-1 prezintă schema generală a arhitecturii de rețea integrate în Windows 98. În secțiunile următoare ale acestui capitol vor fi prezentate principalele elemente ale acestei arhitecturi, inclusiv interfețele Network Provider, IFS și NDIS 4.1.

Network Provider Interface: suport simultan pentru mai multe servere de rețea

Windows 98 are o interfață modulară, deschisă, numită Network Provider Interface (NPI), care permite instalarea simultană sub Windows 98 a mai multor rețele. Prin interfața NPI, firma Microsoft și alți producători de software pot introduce în Windows 98 diferite servicii de rețea. Interfața NPI prezintă următoarele avantaje:

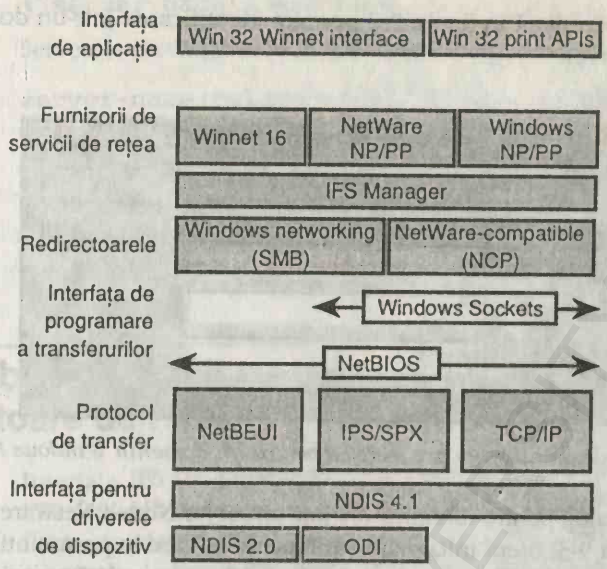


Figura 9-1 *Arhitectura stratificată de rețea din Windows 98*

- Interfața deschisă permite producătorilor de software să realizeze programe bine integrate în Windows pentru serverele lor de rețea.
- Toate rețelele acceptate sunt accesate și administrate în mod similar, prin interfața cu utilizatorul Network Neighborhood din Windows 98.

Interfața NPI include serviciile de rețea pentru componentele interfeței cu utilizatorul din Windows 98 și pentru diferitele componente de administrare a rețelei și a suprafeței de lucru. Ea este formată din două părți: interfața API pentru furnizorii de servicii de rețea și furnizorii de rețea. Interfața API pentru furnizorii de servicii de rețea constă într-un set de interfețe API bine definite, folosite de Windows 98 pentru solicitarea serviciilor de rețea, cum ar fi cele pentru căutarea în servere, conectarea și deconectarea de la servere și programarea unei lucrări de tipărire. Aceste solicitări sunt apoi transmise furnizorilor de servicii de rețea. Stratul furnizorilor de servicii de rețea se află sub stratul API și oferă serviciile de rețea solicitate de componentele din Windows 98. Conceptual, acest model este similar cu cel al interfețelor pentru driverele de dispozitiv din Windows 98 – un set de interfețe bine definit, folosit de către sistemul de operare pentru a solicita servicii, și serviciile propriu-zise, furnizate de un driver de dispozitiv care este scris de obicei de alt producător.

Cea mai evidentă concentrare a diferitelor servicii de rețea oferite de NPI este sistemul de identificare din Windows 98. Fiecare furnizor de servicii de rețea poate oferi o singură casetă de dialog pentru identificare, care să corespundă cerințelor modelului de securitate al serverului de rețea. De exemplu, caseta

de dialog prezentată în figura 9-2 permite identificarea într-un domeniu Windows NT Server.

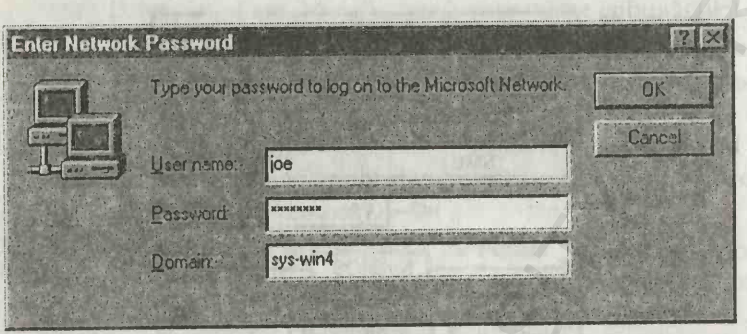


Figura 9-2 *Caseta de dialog de identificare în rețea pentru un domeniu Windows NT Server*

Caseta de dialog pentru identificarea într-un server Novell NetWare 3.x, prezentată în figura 9-3, oferă informații suplimentare, care le permit utilizatorilor să se identifice ca GUEST. Această casetă de dialog este apelată atunci când utilizatorul accesează pentru prima dată serverul NetWare.

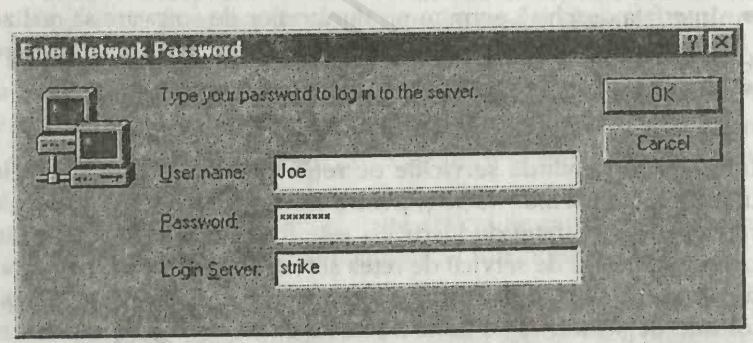


Figura 9-3 *Caseta de dialog de identificare în rețea pentru servere Novell NetWare 3.x sau 4.x*

Când informațiile de identificare din caseta de dialog au fost validate pentru serverul solicitat, parola este transmisă înapoi în Windows 98, care o poate folosi apoi ca „parolă de control" pentru a debloca orice resurse legate sau de rețea. Astfel, Windows 98 poate să se adapteze la diferitele modalități prin care serverele de rețea își oferă serviciile, punând la dispoziția utilizatorilor o interfață coerentă.

Un alt caz de asistență din partea furnizorului de servicii apare atunci când utilizatorul specifică denumirea serverului. De exemplu, rețelele compatibile Microsoft folosesc sistemul Universal Naming Convention, care are următoarea formă:

```
\\server-name\share-name
```

Serverele NetWare sunt indicate în următoarea formă:

```
server-name/volume-name:directory-name
```

Furnizorii respectivi de servicii de rețea analizează sintaxa denumirii de server, astfel încât utilizatorii care sunt obișnuiți cu utilizarea sintaxei pentru servere NetWare să poată scrie numele în forma respectivă atunci când acestea sunt solicitate de interfața cu utilizatorul din Windows 98 pentru accesul la resursele serverelor NetWare.

Installable File System: suport pentru mai multe redirectoare de rețea

Interfața IFS (Installable File System) inclusă în Windows 98 este un set de interfețe API bine definit, folosit pentru implementarea tuturor sistemelor de fișiere în sistemul de operare, inclusiv VFAT (FAT pe 32 de biți), FAT32 și sistemele de fișiere CD-ROM. Implementarea IFS în Windows 98 este similară din punct de vedere funcțional cu cea din Windows NT. În rețea, interfața IFS este folosită pentru implementarea redirectoarelor de rețea. Distribuitorii de servere de rețea documentează interfețele IFS pentru utilizare atunci când implementează redirectoarele pentru Windows 98.

Interfața IFS oferă următoarele avantaje pentru redirectoarele de rețea sub Windows 98:

- **Posibilitate de utilizare a mai multor redirectoare** Interfața IFS a fost concepută pentru mai multe redirectoare.
- **Fiabilitate sporită** Modelul IFS arbitrează solicitările de resurse, eliminând sursa multor conflicte dintre redirectoare în modul real.
- **Performanțe superioare** Redirectoarele de rețea beneficiază de memoria cache IFS unificată, prin care se poate realiza un cache de redirector pentru clientul de rețea.

Interfața IFS este formată dintr-o serie de interfețe API ale sistemului de fișiere și din drivere încărcabile ale sistemului de fișiere (FSD). În sistem pot fi stocate simultan mai multe drivere FSD. Acestea furnizează logica necesară sistemului de fișiere în vederea realizării unei imagini consecvente a dispozitivelor și arbitrează accesul, actualizează și controlează dispozitivele diferitelor tipuri de medii. Pentru redirectoarele de rețea, driverele FSD asigură mecanismul pentru localizarea, deschiderea, citirea, scrierea și ștergerea fișierelor, ca și servicii, cum ar fi canale de redirectare și linii de e-mail cu denumiri.

Pentru a ilustra fluxul de comenzi, să luăm ca exemplu deschiderea unui fișier care este de fapt o legătură la un fișier dintr-un server de pe suprafața de lucru

Windows 98. Utilizatorul execută dublu clic pe pictogramă. Programul shell din Windows 98 analizează legătura și stabilește dacă fișierul este un obiect din rețea. Apoi transmite denumirea fișierului interfeței NPI, care dacă este cazul restabilește legătura din rețea la serverul ce constituie obiectul. Interfața NPI apelează apoi redirectorul de rețea pentru a deschide fișierul în serverul de fișiere. Redirectorul de rețea traduce solicitarea pentru fișier într-o solicitare formatată pentru serverul de fișiere specificat din rețea, transmite solicitarea către server prin intermediul legăturii din stratul NDIS și returnează către interfața NPI și programul shell un canal de acces la fișierul deschis.

Redirectoarele furnizate de Microsoft clientului pentru rețele Microsoft și clientului Microsoft pentru NetWare sunt implementate ca drivere FSD IFS.

NDIS 4.1: suport pentru mai multe protocoale

Network Driver Interface Specification (NDIS) versiunea 4.1 este un superset al tuturor funcționalităților NDIS existente anterior în Windows NT și Windows 95. NDIS 4.1 are facilități pentru Windows 98 în următoarele domenii principale:

- **Îmbunătățiri de autoconfigurare (Plug and Play) în stratul Protocol Manager și Media Access Control** Aceste îmbunătățiri permit încărcarea și descărcarea dinamică a driverelor de rețea.
- **Plăci de rețea ATM** Windows 98 oferă suport pentru NDIS 4.1.
- **Modelul de minidriver NDIS** Minidriverele pentru Windows 98 sunt compatibile binar cu versiunile folosite în Windows NT. Modelul de minidriver reduce semnificativ cantitatea de cod care trebuie scrisă de un producător de adaptoare de rețea.

Conceptual, modelul de minidriver este similar cu modelele de driver implementate pentru imprimante, pentru driverele de disc și pentru driverele de monitor. Minidriverul împarte stratul NDIS Media Access Control (MAC) existent în două jumătăți. Jumătatea de minidriver implementează doar codul specific plăcii adaptorului de rețea, inclusiv detaliile specifice – cum ar fi stabilirea comunicării cu placa, activarea și dezactivarea izolării electrice (dacă a fost implementată) pentru facilitatea Plug and Play, detectarea mediilor și activarea altor facilități superioare ale plăcii. Minidriverul este legat de containerul NDIS, care implementează cealaltă jumătate a funcțiilor MAC. Acest container NDIS conține codul care este comun tuturor driverelor NDIS.

O stivă NDIS este formată din trei componente: protocolul, stratul MAC sau miniportul și containerul miniportului. NDIS conține aplicația Protocol Manager, care încarcă și descarcă protocolul. Acest manager poate gestiona mai multe protocoale, încărcate simultan. Imediat sub protocol se află fie stratul MAC, fie

minidriverul (dacă se folosește un minidriver). În sistemele cu mai multe plăci de adaptoare de rețea, pot fi încărcate mai multe straturi MAC sau minidrivere. În fine, stratul cu containerul miniportului, aflat sub miniport, efectuează o mapare a interfețelor API Hardware Abstraction Layer (HAL) din Windows NT pentru componentele I/O. Acest strat este foarte subțire, deoarece Windows 98 poate să presupună întotdeauna că este rulat pe o arhitectură Intel.

Integrarea Novell NetWare

Windows 98 oferă un client Microsoft complet pentru rețele NetWare sub Windows. Acest client poate fi instalat ca suport prestabilit pentru rețea sub Windows 98 sau poate coexista cu clientul pentru rețele Microsoft, ca în exemplul din figura 9-4. Microsoft Client for NetWare Networks pentru Windows 98 oferă interoperabilitate cu serverele NetWare *3.x* și *4.x*.

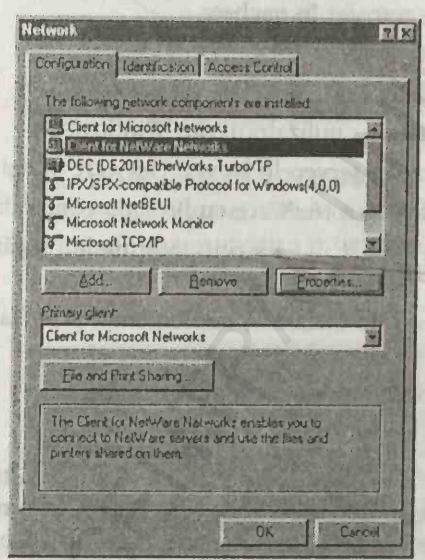


Figura 9-4 *Instrumentul Network din Control Panel, prezentând programele Client for Microsoft Networks și Microsoft Client for NetWare Networks, care sunt rulate simultan*

Clientul Microsoft pentru rețele NetWare

Clientul Microsoft pentru rețele NetWare sub Windows 98 oferă interoperabilitate pentru serverele NetWare *3.x* și *4.x*. Sistemele care rulează sub Windows 98 pot folosi toate serviciile serverelor NetWare, pot efectua căutări în servere NetWare, se pot conecta la aceste servere și pot programa operații de tipărire,

fie prin intermediul interfeței cu utilizatorul din Windows 98, fie din liniile de comandă ale utilitarelor Novell NetWare. Microsoft Client for NetWare Networks din Windows 98 rulează chiar și scripturi de identificare NetWare „fără TSR". În plus, Windows 98 oferă suport pentru componentele NetWare în modul real, astfel încât se pot folosi programele shell NETX din NetWare 3.*x* și VLM din NetWare 4.*x*.

Clientul Microsoft pe 32 de biți pentru rețele NetWare

Clientul Microsoft Client pentru rețele NetWare are următoarele caracteristici cheie:

- performanțe superioare
- suport solid și fiabil pentru client
- amprentă zero în memoria convențională
- funcție de reconectare automată
- suport pentru protocol de transfer în pachete
- funcție cache în partea clientului
- compatibilitate Plug and Play
- integrare deplină în interfața cu utilizatorul din Windows 98
- interoperabilitate cu clienții și serverele Novell NetWare 3.*x* și 4.*x*
- capacitate de rulare a utilitarelor NetWare cu linie de comandă
- identificare grafică în NetWare 3.*x* și 4.*x* prin intermediul legăturilor NetWare
- sistem de securitate la nivel de utilizator, implementat prin transfer la legătură
- procesor de comenzi de identificare compatibil NetWare
- suport pentru operații Point and Print

Clientul este complet integrat sub formă de elemente de driver virtual pe 32 de biți. Conceput pentru a rula în modul protejat și într-un mediu multitasking, clientul este mult mai robust decât componentele de rețea care lucrează în modul real și nu necesită memorie convențională.

Microsoft Client for NetWare Networks are caracteristici de performanță deosebite. Transferul de blocuri mari în rețea este de două ori mai rapid decât cel realizat de Windows 98 prin programul shell VLM. Pentru majoritatea operațiilor din rețea care implică citirea și scrierea de date, Microsoft Client for NetWare Networks este cu 50 până la 200 % mai rapid, în funcție de combinația de operații I/O din rețea.

Microsoft Client for NetWare Networks permite autoconfigurarea (Plug and Play). Calculatoarele portabile cu această caracteristică pot fi andocate și desprinse la cald, iar programele de rețea sunt încărcate și descărcate corespunzător, fără ca sistemul să fie blocat. (Andocarea și desprinderea la cald sunt echivalente cu conectarea și deconectarea cablului de rețea la un calculator cu Windows 98. Sub Windows 98, sistemul continuă să funcționeze.) Plăcile de rețea PCMCIA funcționează în același mod.

Operațiile de conectare din Windows 98 sunt legate de un sector al legăturilor NetWare, care este baza de date pentru controlul securității serverului NetWare. În acest mod, utilizatorii sunt conectați atât la sistemul Windows 98, cât și la serverul NetWare preferat, printr-un singur proces de identificare grafică.

Așa cum se observă în figura 9-5, utilizatorii pot specifica faptul că Microsoft Client for NetWare Networks trebuie să prelucreze scripturi de inițializare NetWare. Dacă într-un script de inițializare sunt indicate hărți ale unităților de disc și unitățile în care se efectuează căutarea, aceeași configurație este implementată și sub Windows 98, fără să fie necesare modificări. Procesorul de inițializare din Windows 98 poate să analizeze și instrucțiuni condiționale din scripturile de inițializare NetWare. Deoarece procesorul de inițializare din Windows 98 lucrează în modul protejat, el nu poate încărca programe TSR. Scripturile de inițializare care impun încărcarea de programe TSR trebuie să fie actualizate pentru a se elimina comenzile de încărcare TSR, iar programele TSR trebuie încărcate cu driverul pe 16 biți înainte de operația în modul protejat. (În unele cazuri, aceste programe TSR au echivalențe pentru modul protejat integrate în Windows 98, iar încărcarea lor ar putea să nu fie necesară.)

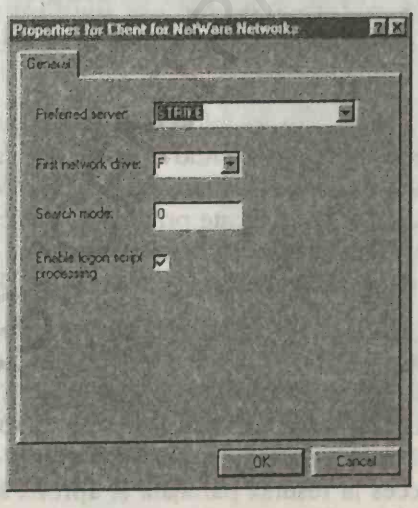


Figura 9-5 *Pagina de proprietăți pentru Microsoft Client for NetWare Networks, care arată că a fost specificat serverul preferat și au fost activate scripturi de inițializare*

Servicii de partajare a fișierelor și imprimantelor în rețele NetWare

Windows 98 oferă servicii de tip peer-to-peer, compatibile NetWare, pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor. Aceste servicii furnizează elemente de securitate la nivel de utilizator, prin includerea unei legături sigure de transfer la un server Novell NetWare, pentru a extinde baza de date existentă la utilizator. Windows 98 nu introduce o nouă schemă de securitate, ci extinde la maximum sistemul de securitate existent la nivel de utilizator, sistem integrat în sectorul de legături NetWare.

Pe parcursul instalării sistemului Windows 98 și la activarea pictogramei Network din Control Panel, utilizatorii pot instala fie componenta NetWare Compatible Peer Services, fie Microsoft Network Peer Services. Serviciile peer din Windows 98 sunt concepute pentru a funcționa în combinație cu un server Novell NetWare existent și a adăuga servicii de partajare complementare.

Serviciile NetWare Compatible Peer permit partajarea fișierelor și a imprimantelor locale din sistemul Windows 98. Pentru activarea componentei NetWare Compatible Peer Services, în rețea trebuie să existe un server Novell NetWare. Fără acest server, nu poate fi activată partajarea fișierelor și a imprimantelor, din cauza modelului de securitate prin transfer. În acest model, securitatea la nivel de utilizator este implementată prin sectorul de legături, care transmite identificarea utilizatorilor prin serverul NetWare. (Spre deosebire de serviciile de partajare a fișierelor și a imprimantelor pentru rețele Microsoft, securitatea la nivel de partajare nu este acceptată.)

Înainte de a permite partajarea, trebuie specificat un server NetWare prin intermediul componentei Security din Control Panel. În acest scop, se folosește instrumentul Network din Control Panel pentru a se specifica serverul sau controllerul de domeniu care este desemnat ca autoritate pentru securitatea calculatorului, ca în figura 9-6.

Adăugarea de utilizatori în lista celor care pot folosi în comun unitatea de hard-disc a calculatorului se realizează prin opțiunea Add Users, în pagina de proprietăți pentru hard-disc. Prin selectarea acestei opțiuni, se deschide caseta de dialog prezentată în figura 9-7, în care sunt specificate privilegiile de acces. Lista cu utilizatorii care pot partaja hard-discul este obținută de la autoritatea de securitate specificată în câmpul Network din Control Panel – în acest caz, REDMOND.

Când un utilizator încearcă să obțină acces la dispozitivele partajate din sistemul Windows 98, calculatorul cu platforma Windows 98 primește solicitarea de conectare și validează numele utilizatorului sau apartenența la un grup pentru serverul NetWare. Dacă numele sau apartenența la grup sunt valabile, serviciile peer din Windows 98 verifică dacă pentru utilizatorul sau grupul respectiv au fost furnizate drepturi de acces la resursa partajată și aprobă sau interzice conectarea, după caz.

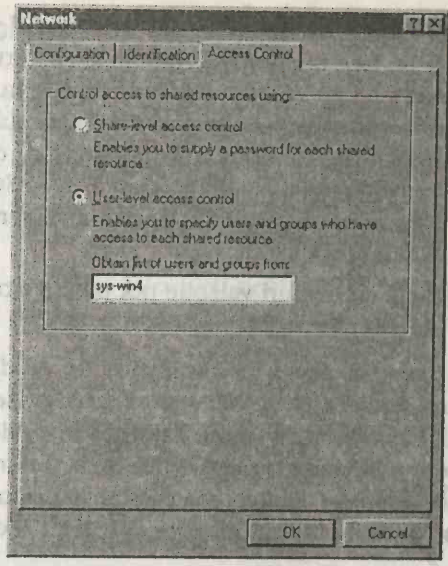


Figura 9-6 *Specificarea modelului de securitate la nivel de utilizator (prin transfer), dintr-un domeniu Windows NT numit SYS-WIN4*

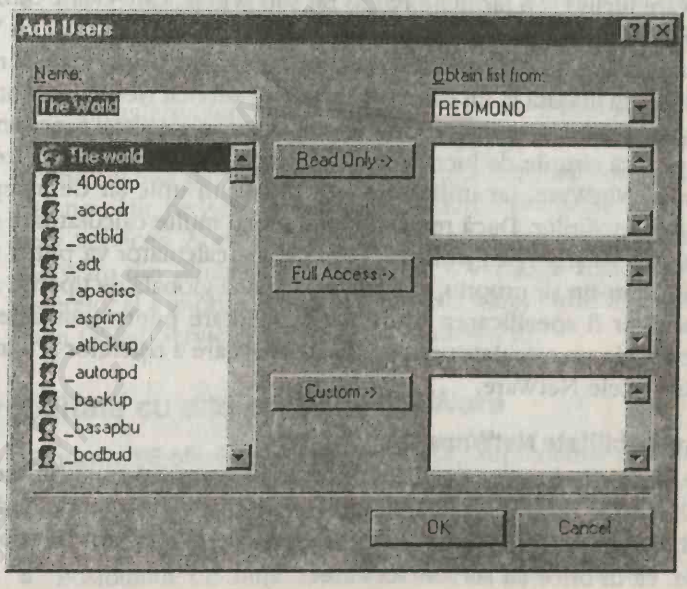


Figura 9-7 *Specificarea privilegiilor de acces pentru un utilizator prin intermediul sistemului de securitate la nivel de utilizator*

Procesul de activare a partajării relevă două aspecte:

- Gestionarea utilizatorilor se face în spațiul de nume al serverului NetWare existent. Windows 98 nu creează un alt spațiu de nume pentru administrare, iar serverul NetWare este administrat cu ajutorul instrumentelor folosite în mod curent – de exemplu, instrumentele cu care lucrează în mod curent administratorul rețelei NetWare, cum ar fi SYSCON, sunt folosite la gestionarea conturilor utilizatorilor, pentru a asigura securitatea la nivel de utilizator sub Windows 98.
- Doar utilizatorii și grupurile cu conturi valabile pot partaja componente prin NetWare Compatible Peer Services.

Serviciile peer din Windows 98 pot fi administrate de la distanță, prin NetWatcher. Administratorul rețelei are posibilitatea să monitorizeze legăturile la orice resursă a oricărui calculator din rețea care oferă servicii peer prin Windows 98, să deconecteze utilizatorii și să modifice de la distanță drepturile de acces pentru anumiți utilizatori. În configurația prestabilită, administrarea de la distanță este limitată la conturile utilizatorilor cu privilegii acordate de administrator.

Serverul Microsoft de tipărire pentru rețele NetWare

În Windows 98, serviciile de partajare a fișierelor și a imprimantelor pentru rețele NetWare includ și o facilitate PSERVER sub Win32, care poate transmite lucrări de tipărire din șirurile NetWare la imprimantele calculatoarelor cu Windows 98. Ca urmare, un șir de așteptare dintr-un server NetWare poate fi rezolvat de o imprimantă atașată la un calculator dotat cu servicii NetWare pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor. Unul dintre avantajele acestei funcționalități constă în faptul că șirurile de lucrări pentru tipărire pot fi coordonate centralizat din serverul NetWare, iar utilizatorii pot folosi un unic șir de așteptare pentru tipărirea lucrărilor. Dacă rețeaua conține mai multe calculatoare cu platformă Windows 98 și servicii peer activate, fiecare calculator va putea să tipărească lucrări dintr-un șir propriu, mărind capacitatea globală de tipărire a rețelei. Altă variantă ar fi specificarea șirurilor de așteptare pentru anumite imprimante conectate la un calculator cu servicii de partajare a fișierelor și a imprimantelor pentru rețele NetWare.

Compatibilitate NetWare 4.x

Microsoft Client for NetWare Networks este compatibil cu un server NetWare 4.*x*, dacă acesta folosește o emulare a sectorului de legături. În acest mod, în serverul NetWare 4.*x* pot fi efectuate căutări din Network Neighborhood, ca în orice alt server NetWare.

Compatibilitate cu NetWare Directory Services

Sistemul NetWare Directory Services (NDS) oferă următoarele avantaje:

- Simplifică navigarea prin resursele NDS;
- Simplifică tipărirea din șirurile NDS;
- Permite prelucrarea scripturilor de inițializare NetWare, a paginilor NDS de proprietăți și a parolelor NDS.

Serviciile Microsoft pentru NDS asigură funcționalitățile necesare utilizatorilor NetWare pentru conectarea la servere NDS și pentru rularea unor utilitare importante. Serviciile pentru NDS furnizează următoarele facilități pentru lucrul cu calculatoare din rețele NetWare 4.*x*:

- Sistem integrat de conectare la servere NetWare 4.*x*;
- Certificare NDS, inclusiv certificarea diferitelor structuri arborescente NDS;
- Suport integral pentru prelucrarea scripturilor de inițializare NetWare, a paginilor NDS de proprietăți și a parolelor NDS;
- Posibilitatea de a folosi Network Neighborhood pentru căutarea în arborele de directoare și în resursele NDS;
- Posibilitatea de a tipări din șiruri de lucrări NDS;
- Compatibilitate totală cu programele pe 16 biți care acceptă NDS, create pentru MS-DOS sau Windows, folosind apeluri documentate din setul NetWare Client Software Development Kit.

După instalarea serviciului NDS, acesta poate fi activat prin opțiunea Network din Control Panel. Executați clic pe Add în eticheta Configuration, selectați Service în lista din caseta de dialog Select Network Component Type, executați din nou clic pe Add, apoi selectați Microsoft and Service For NetWare Directory Services. Acest serviciu este un supliment la programul client standard NetWare din Windows 95 și conține o versiune actualizată pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor în rețele NetWare, furnizată inițial ca parte a pachetului OSR-1 Service Pack pentru Windows 95.

Interoperabilitate cu alte produse NetWare

Windows 98 oferă următoarele facilități suplimentare de interoperabilitate:

- Compatibilitate totală cu utilitarele Novell cu linie de comandă (client și server) pentru NetWare 3.*x*
- Posibilitate de inițializare a stațiilor de lucru fără disc din serverele NetWare
- Posibilitate de inițializare de pe dischetă
- Conectivitate prin modem cu serverul Novell NetWare Connect

Integrare în rețele Microsoft

Windows 98 conține un client de rețea care asigură compatibilitatea cu funcțiile rețelelor Microsoft. Acest client permite conectarea din Windows 98 la platforme Windows 95, Windows NT Server și LAN Manager, asigurând interoperabilitatea cu IBM LAN Server, DEC Pathworks, AT&T StarLAN și LAN Manager pentru UNIX, precum și cu alte rețele compatibile cu Server Message Block (SMB).

Clientul pe 32 de biți pentru rețele Microsoft

Principalele caracteristici ale clientului pentru rețele Microsoft sunt:

- robustețea
- amprentă zero în memoria convențională
- funcție de reconectare automată
- funcție cache pe partea clientului
- compatibilitate Plug and Play
- integrare totală în interfața cu utilizatorul din Windows 98
- independență de protocol
- operații Point and Print pentru configurarea imprimantei printr-un singur clic de mouse

Clientul pentru rețele Microsoft este implementat ca o colecție de componente pe 32 de biți în modul protejat. Driverele Network Provider, Redirector și NDIS 4.1 sunt implementate ca drivere VxD; deoarece componentele sunt rulate în modul protejat, fără suprasarcină de comutare în modul real, ele asigură performanțe superioare. Network Provider introduce o funcție de salvare în cache pe partea clientului, contribuind la îmbunătățirea suplimentară a performanțelor. Componentele clientului sunt concepute pentru funcționarea în medii multitasking și rulează într-un context reprezentat de un nucleu Ring 0. Ca urmare, ele nu sunt afectate de erorile aplicațiilor sub Windows. Și, deoarece rulează în modul protejat, ele nu au amprente în memoria convențională.

Clientul este compatibil cu principalele facilități din Windows 98, cum ar fi denumirile lungi de fișiere, legături, reconectare automată la servere, Point and Print și Plug and Play, fiind integrat în programul shell din Windows 98 prin interfața NPI. Clientul este independent de protocol, permițând folosirea protocoalelor IPX/SPX (protocolul instalat în configurația prestabilită), TCP/IP și NetBEUI.

Clientul asigură interoperabilitate totală cu Windows 95, Windows NT Server, LAN Manager și LAN Manager pentru UNIX. De asemenea, este compatibil cu AT&T StarLAN, IBM LAN Server, 3Com 3+Open și 3+Share, precum și cu DEC Pathworks.

Pentru asigurarea compatibilității și pentru a-i ajuta pe utilizatori să realizeze inițializarea de pe dischetă, pachetul cuprinde și un client pentru rețele Microsoft care rulează în modul real. Componentele Microsoft care rulează în modul real pot fi „descărcate" de sistemul de operare după încărcarea programului pentru lucrul în rețea în modul protejat.

Servicii peer pe 32 de biți pentru rețele Microsoft

Windows 98 oferă și servicii peer pentru rețele Microsoft. Serverul peer din Windows 98 acceptă modelul de securitate la nivel de utilizator, atunci când este folosit în combinație cu un server Windows NT, iar serviciile peer pot fi legate direct la conturile utilizatorilor din domeniu. Ca urmare, administratorii de rețea pot să controleze centralizat accesul la serviciile peer din controllerul domeniului. Acest controller de domeniu poate fi un server Windows NT sau un LAN Manager.

Securitatea la nivel de utilizator începe prin partajarea unui dispozitiv dintr-un sistem cu Windows 98. Lista utilizatorilor care apare în caseta de dialog a dispozitivului partajat este furnizată de controllerul domeniului, astfel încât numai utilizatorii acceptați ai domeniului respectiv pot folosi în comun dispozitivul. După ce se stabilește partajarea, sunt specificate drepturile de acces prin scripturi de conectare a utilizatorilor. Când un utilizator solicită accesul la o resursă partajată din Windows 98, serviciul peer verifică denumirea din scriptul de conectare a utilizatorului în lista controllerului de domeniu. În cazul în care scriptul de conectare este valabil, serviciul verifică dacă utilizatorul are privilegii de acces la acea resursă și, numai în această situație, stabilește legătura.

Windows 98 conține și servicii peer la nivel de partajare. Acest nivel de securitate asociază o parolă cu directorul de pe un disc partajat sau cu o imprimantă partajată. Securitatea la nivel de resursă partajată poate fi implementată într-o rețea formată doar din calculatoare cu Windows 98 sau în una care conține și alte servere compatibile cu rețelele Microsoft.

Serviciile peer din Windows 98 pot fi administrate de la distanță, prin NetWatcher. Administratorul de rețea are posibilitatea să monitorizeze legăturile la orice resursă a oricărui calculator din rețea care oferă servicii peer prin Windows 98, să deconecteze utilizatorii și să modifice de la distanță drepturile de acces pentru anumiți utilizatori. În configurația prestabilită, administrarea de la distanță este limitată la conturile utilizatorilor cu privilegii acordate de administrator.

Drivere de dispozitiv și utilitare IrDA

Windows 98 acceptă utilizarea dispozitivelor Fast Infrared (FIR) și Serial Infrared (SIR), care permit un transfer rapid al fișierelor prin conexiuni bazate pe radiații infraroșii și LAN. Windows 98 conține miniaplicația Microsoft Infrared Transfer, prin care transferul de fișiere pe baza radiaților infraroșii este declanșat cu un singur clic de mouse.

Microsoft Infrared Transfer

Pentru a folosi sistemul Microsoft Infrared Transfer, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe fișierul pe care vreți să îl transferați și selectați Send To Infrared Recipient.

Suport nativ pentru plăci ATM

Windows 98 oferă suport nativ pentru plăci de rețea ATM prin intermediul driverelor de miniport ATM NDIS 4.1.

Compatibilitate cu rețele diferite

Windows 98 are integrate facilități pentru utilizarea rețelelor Microsoft și Novell NetWare. În plus, programul Setup din Windows 98 poate să instaleze și să configureze corect sistemul de operare pentru o multitudine de rețele diferite cu funcționare în modul real, printre care:

- Banyan VINES
- FTP Software, Inc., NFS Client
- DEC Pathworks
- Novell NetWare (programul shell NETX pentru stații de lucru 3.*x* și VLM pentru stații de lucru 4.*x*)
- SunSoft PC-NFS

Compatibilitate cu protocoale diferite

Protocoalele pentru componentele de rețea din Windows 98 sunt implementate sub formă de componente pe 32 de biți, care funcționează în modul protejat. Windows 98 poate lucra simultan cu mai multe protocoale. Seturile de protocoale pot fi partajate între rețelele instalate. Ca un exemplu, un singur set de protocoale TCP/IP poate satisface atât necesitățile clientului pentru rețele Microsoft, cât și pe cele ale clientului Microsoft pentru rețele NetWare.

Toate cele trei protocoale incluse în Windows 98 (IPX/SPX, TCP/IP și NetBEUI) sunt compatibile Plug and Play. Ca urmare, sistemul Windows 98 continuă să ruleze, chiar dacă nu mai există conectarea la rețea (fie din cauza decuplării calculatorului portabil, fie din cauza scoaterii plăcii de rețea PCMCIA). Dacă rețeaua nu este disponibilă, seturile de protocoale se descarcă singure din sistem după transmiterea unei notificări către toate aplicațiile dependente. Compatibilitatea Plug and Play implică și faptul că protocoalele pot fi încărcate automat. De exemplu, dacă un calculator portabil este decuplat și conectat apoi la o rețea cu conexiuni prin infraroșu, protocolul TCP/IP este descărcat și în locul lui este încărcat protocolul corespunzător pentru transfer în infraroșu.

Protocolul compatibil IPX/SPX

Setul IPX/SPX este protocolul prestabilit pentru Windows 98, fiind compatibil cu varianta IPX/SPX Novell NetWare. Acest set de protocoale poate fi folosit pentru comunicarea cu un server NetWare sau cu un server Windows NT. Acest protocol este distributiv și compatibil cu majoritatea infrastructurilor de rețea (cum ar fi punți, routere și așa mai departe) care sunt concepute pentru distribuirea prin IPX/SPX. Protocolul IPX/SPX din Windows 98 conține și facilități pentru „transferul rapid de pachete", care poate îmbunătăți performanțele rețelei.

Varianta IPX/SPX Microsoft oferă suport pentru interfața de programare Windows Sockets. Aceasta este acceptată prin utilizarea ca protocol a setului IPX/SPX. Prin urmare, orice aplicație WinSock poate rula peste setul IPX/SPX în Windows 98. Acest suport nu există decât pentru aplicațiile WinSock Win32.

Versiunea IPX/SPX din Windows 98 oferă suport și pentru interfața de programare NetBIOS. În programul Setup din Windows 98 sunt integrate și drivere Winsock 2.0.

Protocolul TCP/IP

Protocolul TCP/IP este acceptat pe scară largă pentru asigurarea transferurilor în Internet și ca standard industrial pentru multe tipuri de rețele de firmă. În Windows 98, setul TCP/IP este implementat integral ca driver VxD pe 32 de biți, cu performanțe superioare, care nu consumă memorie convențională. Protocolul include multe dintre cele mai uzuale utilitare cu linie de comandă, cum ar fi Telnet, ftp, arp, ping, route, netsat, nbsat, ipconfig, tftp, rexec, rcp, rsh și traceroute.

Facilitățile oferite de protocolul TCP/IP din Windows 98 includ interfața de programare Windows Sockets și o bibliotecă WinSock DLL. (Pentru compatibilitatea cu aplicațiile WinSock existente, este inclusă o versiune WinSock pe 16 biți, iar pentru aplicațiile WinSock bazate pe Win32, o versiune WinSock pe 32 de biți.) În programul Setup din Windows 98 sunt integrate și drivere Winsock 2.0.

Facilitățile oferite de TCP/IP includ și suportul pentru interfața de programare NetBIOS.

Compatibilitate DHCP

Lucrând în colaborare cu alte firme de renume din domeniu, Microsoft a creat un mecanism *bootp* compatibil cu versiunile mai vechi pentru alocarea automată a adreselor IP, prin care implementarea protocolului TCP/IP devine mai simplu de realizat. Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) rulează într-un server Windows NT DHCP și permite administratorilor de rețea să stabilească un domeniu de adrese IP pentru fiecare subrețea, pentru orice client Windows 98 TCP/IP care solicită o adresă. De asemenea, protocolul permite administratorilor de rețea să stabilească centralizat un „timp de închiriere" – perioada de valabilitate a adresei IP alocate. Spre deosebire de *bootp*, alocarea adreselor se face dinamic, nu este preconfigurată. În acest mod, este posibilă mutarea dintr-o subrețea în alta, având mereu o mască valabilă pentru adresa IP. Windows 98 conține un utilitar *ipconfig*, care permite utilizatorilor sau administratorilor să examineze rapid adresele IP alocate, perioada de închiriere și alte date utile referitoare la alocarea DHCP, ca în exemplul următor:

```
Windows Ip Configuration Version 0.1
 Host Name . . . . . . . . . . . :
 DNS Servers . . . . . . . . . . :
 DNS Lookup Order . . . . . . . .:
 Node Type . . . . . . . . . . . : Mixed
 NetBIOS Scope ID . . . . . . . .:
 IP Routing Enabled . . . . . . .: No
 WINS Proxy Enabled . . . . . . .: No
 WINS Resolution For Windows Sockets Applications
 Enabled : No
 DNS Resolution For Windows Networking Applications
 Enabled : No

Adapter Address 00-A-00-18-B0-C4:
 DHCP Enabled . . . . . . . . . .: Yes
 IP Address . . . . . . . . . . .: 11.105.43.177
 Subnet Mask . . . . . . . . . . : 255.255.0.0
 Default Gateway . . . . . . . . : 11.105.0.1
 DHCP Server . . . . . . . . . . : 11.105.43.157
 Primary WINS Server . . . . . . : 11.101.13.53
 Secondary WINS Server . . . . . : 11.101.12.198
 Lease Obtained . . . . . . . . .: Tue 10th. May 1994
 6:44:40 am
 Lease Expires . . . . . . . . . : Wed 11th. May 1994
 6:44:40 am
```

Compatibilitatea DHCP poate fi specificată în momentul instalării sau poate fi activată prin componenta Network din Control Panel. Dacă suportul pentru protocolul DHCP este dezactivat, se poate introduce o adresă IP în foaia de proprietăți Microsoft TCP/IP, ca în figura 9-8.

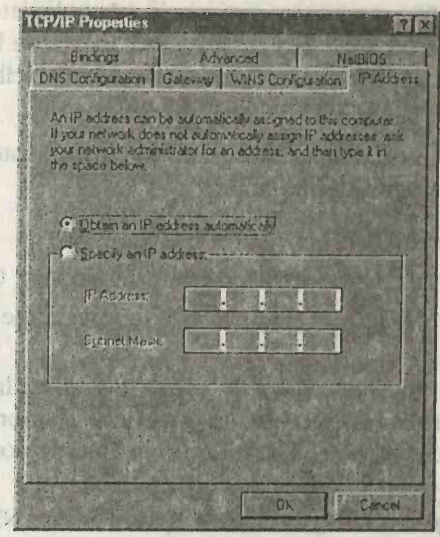


Figura 9-8 *Pagina de proprietăți Microsoft TCP/IP, prezentând configurația DHCP*

Compatibilitate WINS

Setul de protocoale TCP/IP din Windows 98 permite utilizatorilor să aleagă între instalarea facilităților pentru Windows Internet Naming Service (WINS) din Windows NT sau pentru OSF DCE Domain Naming Service (DNS). Aceste servicii asigură consecvența denumirilor, asociind numele nodului de rețea cu adresa IP alocată, ceea ce conduce la o adresare corectă a oricărei solicitări de resurse, din orice nod al unei rețele. Astfel, traficul necesar pentru localizarea nodului în rețea este redus la minimum. Windows 98 poate lucra cu un singur server DNS și cu maximum două servere WINS.

Protocolul NetBEUI

Windows 98 conține un set de protocoale NetBEUI, care este compatibil cu rețelele existente ce folosesc NetBEUI. Acest set asigură compatibilitatea cu Windows for Workgroups, Windows NT Server, LAN Manager și cu alte tipuri de rețele. Este asigurat și suportul pentru o interfață de programare NetBIOS.

Setul Data Link Control pe 32 de biți

Setul de protocoale Microsoft Data Link Control (DLC) pe 32 de biți reprezintă versiunea modernizată a setului de protocoale DLC furnizat în pachetul Windows 95, implementând și rularea în modul protejat a protocolului DLC. Acest protocol poate fi folosit pentru a îmbunătăți conectivitatea și performanțele calculatoarelor cu Windows 98, permițând accesul la mai multe sisteme-gazdă printr-o singură placă de rețea.

BCU UNIVERSITY LIBRARY

Protocolul DLC este folosit în principal pentru accesul la calculatoarele IBM mainframe și IBM AS/400. Software-ul protocolului DLC pe 32 de biți integrat în Windows 98 îi permite administratorului de rețea să includă facilități pentru programe DLC pe 32 și pe 16 biți.

Programele pentru emularea terminalelor-gazdă folosesc acest protocol pentru a comunica direct cu calculatoarele mainframe.

Software-ul protocolului pe 32 de biți are următoarele funcții:

- Acceptă programele pe 32 de biți sub Windows care folosesc CCB2.
- Acceptă programele pe 16 biți (sub MS-DOS și Windows) care folosesc CCB1.
- Asigură conectivitatea cu imprimante locale, conectate direct la rețea. De exemplu, puteți folosi protocolul DLC pentru a tipări la o imprimantă (cum ar fi Hewlett-Packard LaserJet 4Si) care, printr-un adaptor de rețea Hewlett-Packard JetDirect, se conectează direct la rețea.
- Respectă standardul Network Driver Interface Specification (NDIS) 3.1 și este compatibil cu driverele pentru adaptoare de rețea Token-Ring, FDDI și Ethernet.

Compatibilitatea clientului cu protocolul Point-to-Point Tunneling

Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP) este o tehnologie de rețea care oferă suport pentru rețele private virtuale multiprotocol, permițând utilizatorilor de la distanță să obțină accesul în siguranță la rețelele de firmă prin intermediul rețelelor publice, cum este rețeaua Internet. PPTP permite realizarea de conexiuni private ieftine, care sunt deosebit de utile în cazul persoanelor care lucrează acasă sau călătoresc mult și trebuie să aibă acces de la distanță la rețeaua firmei pentru a citi mesajele e-mail sau pentru alte activități. În loc de un apel telefonic la mare distanță, un utilizator al protocolului PPTP poate să apeleze un număr local (un furnizor de servicii Internet – ISP) și să stabilească o legătură sigură cu rețeaua firmei prin Internet.

PPTP este un protocol de conectare prin tunel definit de forumul PPTP, care permite încapsularea pachetelor Point-to-Point Protocol (PPP) în pachete IP, și transmiterea acestora prin orice rețea IP, inclusiv prin Internet.

Conectarea prin tunel este un termen din domeniul rețelelor, care descrie încapsularea unui protocol în alt protocol. Conectarea prin tunel este efectuată de obicei pentru legarea a două rețele printr-o rețea intermediară, care folosește un protocol incompatibil sau se află sub un alt control administrativ.

Protocolul PPTP și aplicația Windows Dial-Up Networking

Protocolul PPTP este folosit pentru a extinde serviciile oferite de Windows Remote Access Server (RAS) și Windows 98 Dial-Up Networking.

Windows Dial-Up Networking permite conectarea și deconectarea calculatoarelor la o rețea prin intermediul unei conexiuni prin modem. Pe durata conectării la rețea, clientul sub Windows 98 se comportă la fel ca și în cazul unei legături la rețeaua locală. Cu excepția diferențelor de viteză prin legăturile lente, aplicațiile de rețea nu sesizează că se folosește o legătură prin Dial-Up Networking.

Windows Dial-Up Networking folosește familia de protocoale standard PPP pentru Internet, în vederea realizării unei conexiuni la rețea sigure, optimizate, multiprotocol, prin intermediul liniilor telefonice.

PPTP extinde serviciile asigurate de Windows Dial-Up Networking, adăugând capacitatea de a trata rețeaua Internet ca pe o legătură point-to-point prin Dial-Up Networking. Toate datele transmise prin această legătură pot fi criptate și comprimate, existând posibilitatea să fie rulate simultan mai multe protocoale la nivel de rețea (TCP/IP, NetBEUI, IPX). Sistemul de securitate Domain Login din Windows NT este menținut chiar și în Internet. PPTP poate fi folosit pentru conectarea la o rețea internă izolată de Internet și care poate avea chiar conflicte de spațiu generate de adresele Internet.

PPTP apare ca un nou tip de modem, care poate fi selectat atunci când se configurează o legătură în dosarul Dial-Up Networking. Tipul de modem PPTP nu apare în nici un alt loc în sistem.

Când inițiați o legătură PPTP, folosiți denumirea DNS a calculatorului-gazdă sau adresa IP în formatul cu punct (x.x.x.x) în locul numărului de telefon. *Prefixul* (Area Code) nu apare în legăturile PPTP.

Windows 98 acceptă realizarea a două conexiuni concurente sub Dial-Up Networking. Această facilitate permite stabilirea unei conexiuni PPTP prin Dial-Up Networking, pe baza unei conexiuni la Internet realizate prin modem cu Dial-Up Networking.

Nu trebuie să aveți o legătură Dial-Up Networking la Internet pentru a putea folosi protocolul PPTP. Singura cerință pentru o conexiune PPTP este accesul la un server PPTP printr-o rețea IP.

Detalii tehnice referitoare la PPTP

PPTP este un protocol de conectare prin tunel definit de PPTP Forum, care permite încapsularea pachetelor PPP în pachete Internet Protocol (IP) și transmiterea acestora printr-o rețea IP, inclusiv prin Internet. PPTP asigură suport pentru stabilirea conexiunilor virtuale la rețele locale, precum și încapsulare în protocoale de nivel superior cu sistemul Generic Routing Encapsulation (GREv2) prin IP. GREv2 nu necesită existența unei conexiuni și este rulat direct peste IP. PPTP asigură controlul aglomerărilor cu ajutorul unui mecanism cu ferestre culisante și folosește rețeaua Internet ca protocol PPP Media Type to Join Networks.

Deoarece serverul RAS sub Windows NT furnizează protocoale și reguli pentru conectarea dinamică a două rețele, este posibilă realizarea acestei funcționalități prin Internet, folosind protocolul PPTP pentru a stabili o unică legătură PPP între un calculator-port de interconectare din fiecare rețea. Conectarea unui calculator la o rețea privată existentă prin intermediul protocolului PPTP și al rețelei Internet este un caz particular al interconectării a două rețele prin porturi PPTP.

Pentru schimbul de pachete IP între două calculatoare-port de interconectare, ambele calculatoare trebuie să aibă deja legături la Internet. Puteți să legați cele două rețele prin configurarea unor porturi de interconectare ca porturi convenționale pentru Internet, permițând conectarea celor două rețele la Internet. Această configurare necesită ca adresele IP ale tuturor calculatoarelor din ambele rețele să fie compatibile cu sistemul de alocare a adreselor din Internet și ca informațiile de rutare pentru toate calculatoarele să fie transmise prin Internet. Aceste cerințe sunt dificil de îndeplinit în practică. În plus, implicațiile asupra securității în cazul conectării directe la Internet fac din această combinație o soluție inacceptabilă pentru multe rețele.

Când folosiți protocolul PPTP pentru a interconecta două rețele, cele două porturi de interconectare au vizibilitate limitată asupra rețelei Internet, iar rețelele din spatele lor nu au nici un fel de vizibilitate. Aceasta este o consecință a faptului că numai pachetele IP care conțin pachete PPTP pot fi transmise dinspre Internet către porturile din partea adaptorului la Internet. Se stabilește astfel o legătură RAS între cele două porturi de interconectare, iar noile adaptoare create de fiecare parte a legăturii RAS sunt folosite de porturi pentru interconectarea rețelelor. (Vezi figura 9-9.)

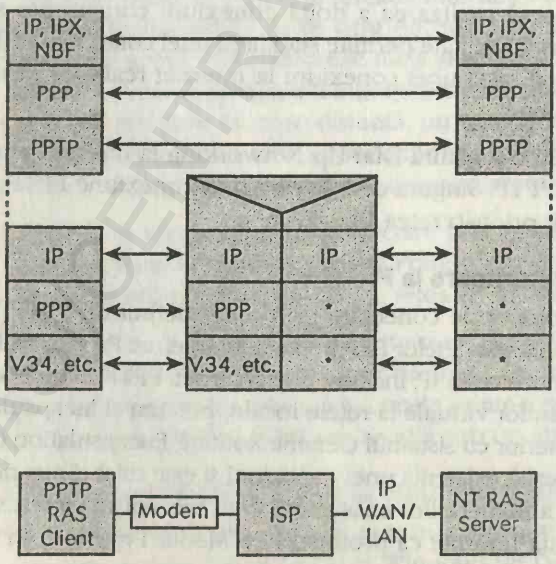


Figura 9-9 *Stiva Windows 98 PPTP RAS Client/Internet/NT RAS Server Protocol*

Stabilirea unei conexiuni PPTP între aceste două rețele oferă următoarele avantaje față de legăturile directe la Internet:

- Spațiile de adrese IP ale rețelelor private nu trebuie să fie compatibile cu spațiile adreselor Internet.
- Toate protocoalele de rețea acceptate de RAS sunt acceptate și în cazul conexiunii PPTP. Pot fi interconectate rețele private care folosesc combinații de protocoale TCP/IP, IPX sau NBF.
- Sunt implementate protocoalele și regulile de securitate specifice RAS, pentru a preveni conectările neautorizate.
- Toate pachetele din rețea care sunt transmise prin Internet pot fi codificate.

Compatibilitatea Windows 98 cu PPTP

Windows 98 este un client PPTP. Printr-o legătură a unei rețele LAN sau WAN la Internet poate fi realizată o unică secvență PPTP.

Windows 98, spre deosebire de Windows NT, nu va accepta ca rețelele interconectate să poată ruta operațiile prin sistemul de operare. Windows 98 va încerca să permită tuturor rețelelor interconectate să fie vizibile din sistemul de operare. Așa cum se va arăta în continuare, acest lucru nu este întotdeauna posibil.

Probleme legate de protocolul de rețea

Când se stabilește o legătură PPTP, protocoalele rețelei client vor sesiza activarea unui adaptor suplimentar de conectare prin modem. PPTP însuși folosește TCP/IP pentru a tunela pachetele în rețea, astfel că cel puțin un adaptor din rețeaua client va trebui să fie asociat cu TCP/IP și să-l ruleze. Când clientul se conectează la un server PPTP dintr-o rețea locală, acest adaptor poate fi NIC. Când clientul apelează un server RAS sau ISP și apoi se conectează la un server PPTP prin intermediul unei rețele private sau publice (Internet), TCP/IP poate să fie un adaptor de conectare prin modem. Se presupune că clientul PPTP se conectează la un server NT RAS/PPTP.

- **NBF** NBF (NetBEUI Frame) va funcționa conform așteptărilor. Clientul PPTP va putea să vadă simultan atât rețeaua inițială, cât și noua rețea. Clientul va fi vizibil în calculatoarele din ambele rețele locale, dar rețelele nu vor fi interconectate prin client. Capacitatea clientului de a vedea calculatoarele din noua rețea este asigurată de portul de interconectare NetBIOS din Windows NT Server.
- **NWLink** Cu IPX, va fi vizibilă doar câte o rețea destinație. Această configurație nu este influențată de modul în care funcționează Windows 95 în prezent. În mod normal, când se selectează IPX într-o intrare dintr-o agendă cu numere de telefon, iar IPX este activ într-un NIC, utilizatorului i se prezintă o casetă de dialog (în momentul apelului) indicând că

serverele NetWare din rețeaua locală nu vor mai fi vizibile. Utilizatorii vor vedea aceeași casetă de dialog și la stabilirea conexiunii PPTP.

- **TCP/IP** Vor fi examinate mai multe configurații TCP/IP. Primul exemplu este un caz simplu de interconectare a două rețele IP fără PPTP.

Exemplu general: două rețele IP interconectate În această configurație, prezentată în figura 9-10, pachetele IP generate de *client*, care sunt destinate calculatoarelor-gazdă din subrețeaua locală 1.1.1, sunt adresate la nivelul MAC direct către calculatorul-destinație și sunt transmise prin interfața *A*.

Rețea	Port de inter-conectare	Interfață
1.1.1.*		A
2.2.2.*	1.1.1.2	A

Rețea	Port de inter-conectare	Interfață
1.1.1.*		A
2.2.2.*		B

Rețea	Port de inter-conectare	Interfață
2.2.2.*		A
2.2.2.*	2.2.2.2	A

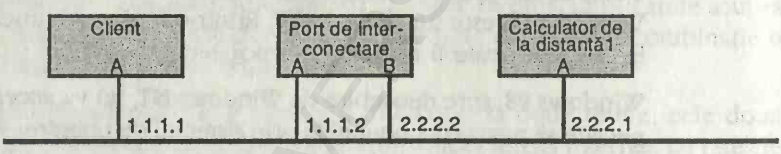


Figura 9-10 *Interconectarea a două rețele IP fără PPTP*

Pachetele clientului destinate *calculatorului de la distanță 1* sunt adresate acestuia la nivelul IP, iar către portul de interconectare, la nivelul MAC. După primirea pachetelor, portul de interconectare schimbă adresa MAC cu cea a *calculatorului de la distanță 1* și transmite pachetele prin interfața *B*.

Cea mai uzitată configurație de stație de lucru este o variantă în care pachetele subrețelei locale sunt transmise direct calculatorului-gazdă, iar toate celelalte pachete sunt transmise către un port de interconectare prestabilit. DHCP alocă adresele IP ale clientului și o adresă pentru portul de interconectare prestabilit în momentul inițializării.

Orice calculator-gazdă poate avea un singur port de interconectare prestabilit activ. Acest aranjament este ideal în cazul unui calculator-gazdă cu un singur adaptor, dar nu poate fi folosit în cazul calculatoarelor-gazdă cu mai multe adaptoare. În exemplul de mai jos, atât *clientul*, cât și *calculatorul de la distanță 1* ar putea să-și înlocuiască intrările de distribuție pentru rețeaua locală peer cu ruta prestabilită de distribuire, dar portul de interconectare solicită rute de distribuire explicite din partea fiecărei rețele locale, pentru a putea funcționa corect.

PPTP impune ca toate calculatoarele-gazdă să aibă mai multe adaptoare și arată limitările schemelor de distribuire pe bază de port de interconectare prestabilit.

Utilizarea setului PPTP pentru a conecta în siguranță două rețele În următorul scenariu, prezentat în figura 9-11, portul de interconectare a fost

transformat într-un server PPTP și a fost activată filtrarea PPTP la interfața *A*. Prin filtrarea PPTP, portul de interconectare devine invizibil pentru *client* înainte de stabilirea legăturii PPTP. Setul TCP/IP al *clientului* are o rută de distribuire către portul de interconectare și folosește această rută pentru a stabili și a menține legătura PPTP. Deoarece interfața *A* a portului de interconectare nu acceptă decât pachetele PPTP, nici o aplicație nu poate vedea portul de interconectare la adresa 1.1.1.2.

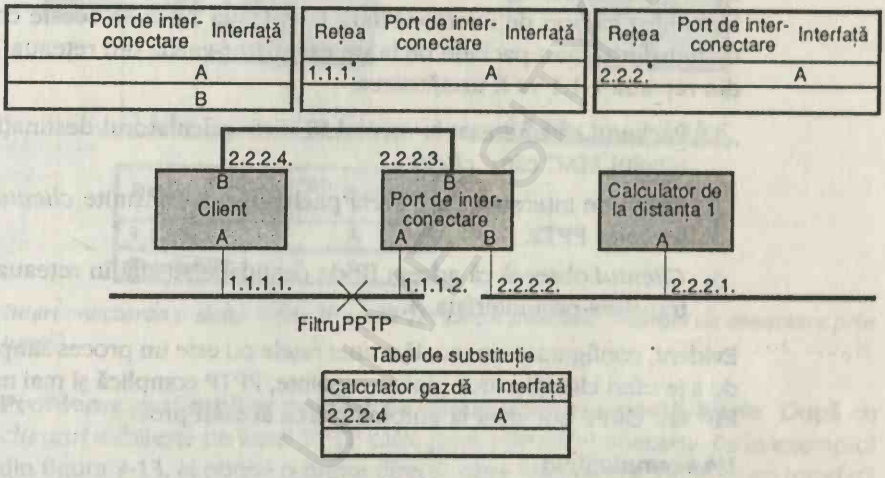


Figura 9-11 *Interconectarea a două rețele IP cu PPTP*

După stabilirea tunelului PPTP, *clientul* are un doilea adaptor activ, cu o nouă adresă IP alocată de către serverul PPTP port de interconectare. Deoarece serverul RAS sub Windows NT acceptă clienți TCP/IP prin substituirea ARP (Address Resolution Protocol) a rețelelor sale locale, *clientul* va beneficia de o punte înspre partea rețelei locale a portului de interconectare.

Calculatorul de la distanță 1 va transmite pachete *clientului* prin expedierea lor la nivelul MAC către portul de interconectare, care le va transfera *clientului* prin intermediul adaptorului PPTP. *Calculatorul de la distanță 1* nu sesizează deloc rolul portului de interconectare în acest proces, deoarece portul se substituie fiecărui client PPTP la nivelul MAC.

Problemele asociate cu această configurație sunt similare cu cele ale configurației convenționale a serverului RAS sub Windows NT. Acest lucru nu este întâmplător – un server PPTP este un server RAS care folosește o rețea IP ca mediu de transfer.

În rețeaua 1.1.1, *clientul* are adresa IP 1.1.1.1. În rețeaua 2.2.2, adresa IP a clientului este 2.2.2.4. Serverele cu denumiri din fiecare rețea trebuie să fie configurate corect.

Pentru ca celelalte calculatoare-gazdă din rețeaua 1.1.1, cu excepția *clientului*, să vadă calculatoarele-gazdă din rețeaua 2.2.2, fiecare gazdă trebuie să fie configurată cu date de rută, prin care *clientul* să fie identificat ca port de interconectare cu rețeaua 2.2.2.

Toate calculatoarele-gazdă din rețeaua 2.2.2 pot vedea automat *clientul*, dar nu și celelalte calculatoare-gazdă din rețeaua 1.1.1. Pentru ca gazdele din rețeaua 2.2.2 să poată vedea gazdele din rețeaua 1.1.1, fiecare gazdă din rețeaua 2.2.2 trebuie să fie configurată cu date de rută, prin care *clientul* (2.2.2.4) să fie identificat ca port de interconectare cu rețeaua 1.1.1. În aceste condiții, calea de transfer pentru pachete de la un calculator-gazdă din rețeaua 2.2.2 la unul din rețeaua 1.1.1 va fi următoarea:

1. Pachetul este adresat la nivelul IP către calculatorul destinație, iar la nivelul MAC către *client*.
2. Portul de interconectare preia pachetul și îl transmite *clientului* prin legătura PPTP.
3. *Clientul* observă că adresa IP de destinație se află în rețeaua 1.1.1 și îl transferă prin interfața *A*.

Evident, configurarea manuală a unei rețele nu este un proces simplu. În scopul de a le oferi clienților mai multe reședințe, PPTP complică și mai mult lucrurile. RIP sau OSPF pot ajuta la automatizarea acestui proces.

Un exemplu tipic

Următoarea configurație de rețea, prezentată în figura 9-12, este folosită frecvent în practică. *Routerul 1* și, probabil, portul de interconectare, au fost configurate manual de un administrator de sistem, pentru a avea informații clare despre rută. Clienții se bazează pe datele de rută introduse local (în mod automat), derivate din adresele IP și din masca de subrețea ale fiecărui NIC. Aceste intrări permit clientului să ia legătura cu gazdele din aceeași subrețea. În plus, printr-o singură intrare prestabilită pentru portul de interconectare se transferă toate pachetele către un router care ascunde reguli de distribuție mult mai complexe.

Chiar dacă routerele realizează dinamic schimbul de informații de distribuție RIP sau OSPF, pentru clienți va fi folosit de obicei sistemul simplu cu port de interconectare prestabilit. DHCP poate să aloce fără probleme adrese IP, măști de subrețea și porturi de interconectare prestabilite.

În figura 9-12, *clientul* poate vedea toate calculatoarele-gazdă din subrețeaua sa locală, 1.1.1, prin intermediul intrării 1.1.1 din tabelul cu rute. De asemenea, poate vedea toate gazdele din rețeaua 2.2.2, inclusiv portul de interconectare, folosind ruta cu port de interconectare prestabilit. De reținut că filtrarea PPTP la interfața *A* a portului de interconectare restricționează traficul prin acest port către legăturile PPTP.

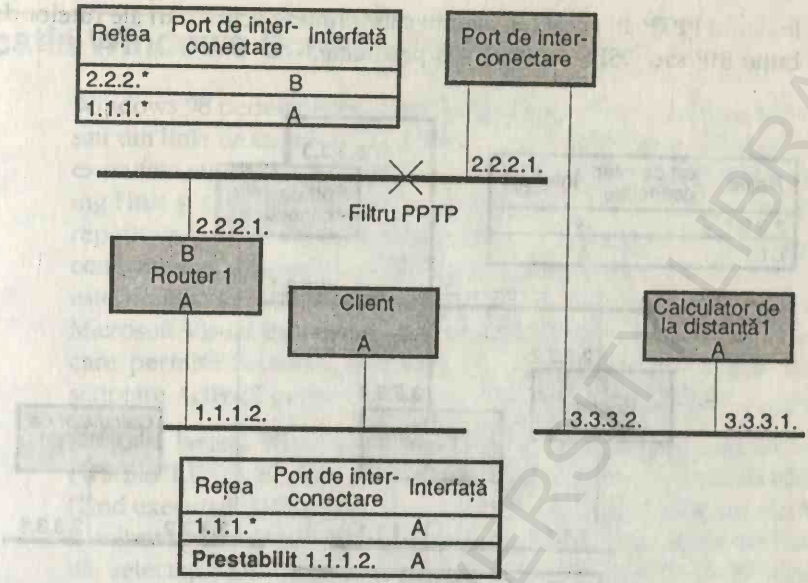


Figura 9-12 *Interconectarea a două rețele IP cu PPTP: cazul analizat (înainte de conectare prin tunel)*

Problema mai multor porturi de interconectare prestabilite După ce *clientul* stabilește un tunel PPTP către portul de interconectare, ca în exemplul din figura 9-13, el obține o punte directă către rețeaua 3.3.3 prin noua interfață *B*. În cadrul acestui proces RAS/PPTP schimbă portul prestabilit de la *client* la *portul de interconectare*. În acest exemplu, nu este necesară schimbarea portului prestabilit pentru a vedea gazdele din rețeaua 3.3.3 legată prin punte, dar ar fi necesară dacă cealaltă parte a portului de interconectare ar fi atașată la o rețea mult mai complexă.

Schimbarea intrării portului prestabilit are nedoritul dezavantaj al imposibilității accesului la gazdele care erau vizibile în rețeaua 2.2.2, inclusiv la portul de interconectare propriu-zis. În general, după stabilirea unei legături PPTP de la un calculator-gazdă care folosea un sistem cu port prestabilit, vor rămâne vizibile numai gazdele din subrețelele locale (din același segment LAN).

Pentru a împiedica întreruperea legăturii PPTP propriu-zise, Windows NT stabilește o singură intrare pentru ruta către calculatorul gazdă la portul PPTP, prin vechiul port de interconectare prestabilit, *Router 1*. În acest fel, se rezolvă problema mai multor porturi de interconectare prestabilite în cazul legăturii PPTP, dar anumite calculatoare-gazdă din rețeaua inițială devin invizibile.

Această problemă apare doar atunci când clienții folosesc porturile de interconectare prestabilite pentru accesul la anumite rețele. Intrările explicite din tabelul de rute către calculatoarele gazdă sau rețele vor fi valabile și după stabilirea

legăturii PPTP. În acest fel, clienții care primesc actualizări ale rutelor de distribuție RIP sau OSPF nu vor avea probleme.

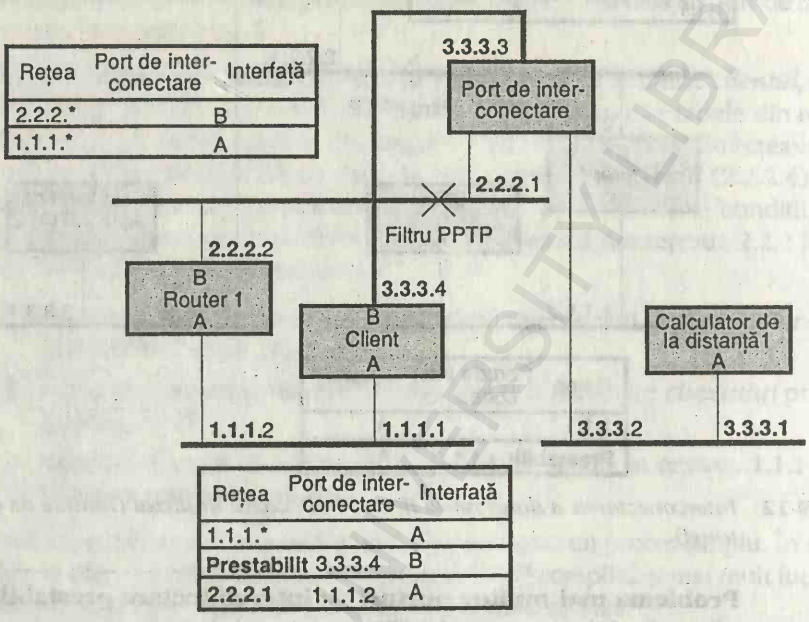


Figura 9-13 *Interconectarea a două rețele IP prin PPTP: cazul analizat (după conectare prin tunel)*

Mai există o configurație PPTP uzuală care poate fi afectată de această problemă. Dacă un client care nu este atașat la o rețea LAN apelează un ISP pentru a intra în Internet și apoi stabilește un tunel PPTP către rețeaua unei firme, clientul respectiv va pierde legăturile cu restul rețelei Internet pe durata conexiunii PPTP.

Interfețe pentru comunicații între procesele din rețea

Windows 98 oferă facilități pentru o multitudine de interfețe de programare procesuală, printre care:

- canale redirectoare cu denumire, pe partea clientului
- canale de e-mail
- procedură de apel de la distanță (RPC), compatibilă OSF DCE
- Network DDE
- interfața Windows Sockets

Aplicația Windows Scripting Host

Windows 98 permite executarea scripturilor direct de pe interfața cu utilizatorul sau din linia de comandă. (Un script constă într-o serie de comenzi care pot fi executate automat.) Această funcționalitate este asigurată de Windows Scripting Host și permite administratorilor și utilizatorilor să automatizeze acțiunile repetitive lansate de pe interfață, cum ar fi crearea de comenzi rapide sau conectarea și deconectarea de la un server de rețea. Windows Scripting Host este o aplicație extrem de flexibilă, având integrate facilități pentru scripturi Microsoft Visual Basic, scripturi Java și o arhitectură independentă de limbaj, care permite firmelor producătoare de software să creeze mecanisme de scriptare ActiveX pentru limbaje cum ar fi Perl, TCL, REXX și Python.

Puteți să lansați Windows Scripting Host fie dintr-un program sub Windows (WSCRIPT.EXE), fie dintr-un program shell cu linie de comandă (CSCRIPT.EXE). Când executați dublu-clic pe un fișier VBScript sau JavaScript din Windows, va fi utilizată aplicația sub Windows. Pentru a executa un script din linia de comandă, selectați Run din meniul butonului Start, scrieți *CSCRIPT denumire_fișier* în caseta de dialog Run, apoi executați clic pe OK.

Acceptarea denumirilor lungi de fișiere

Ca și în Windows 95, clienții de rețea din Windows 98 permit utilizarea denumirilor lungi de fișiere. În cazul în care calculatorul cu Windows 98 este conectat la un server de rețea care acceptă denumirile lungi de fișiere, această facilitate a serverului este similară cu cea oferită local de Windows 98. (Pentru unele servere, lungimea numelor de fișiere și lista caracterelor interzise pot fi diferite față de cele din Windows 98.) Denumirile lungi de fișiere sunt acceptate atât de Windows NT Server, cât și de serverele NetWare, dacă sunt configurate corect.

Tipărirea în rețea

Windows 98 include o serie de îmbunătățiri pentru simplificarea operațiilor de tipărire în rețea, printre care:

- **Point and Print** Este un driver de imprimantă care poate fi instalat automat în cazul conectării la o imprimantă atașată la un server de tipărire Novell NetWare, Windows NT Server sau Windows 98. Ca urmare, driverele de imprimantă pentru Windows 98 se pot afla într-un server Windows NT sau Novell NetWare, urmând să fie instalate automat de clienții lor sub Windows 98.

- **Microsoft Print Server pentru rețele NetWare** Pentru compatibilitatea cu funcțiile PSERVER din NetWare, serviciile peer din Windows 98 pot derula lucrările de tipărire din șirurile de așteptare Novell NetWare.
- **Tipărire amânată** Atunci când calculatorul cu Windows 98 este deconectat de la rețea, lucrările de tipărire sunt amânate până când calculatorul se conectează din nou la rețea. Lucrările de tipărire care au fost amânate sunt lansate automat în momentul restabilirii conexiunii.
- **Gestionarea de la distanță a operațiilor de tipărire** Lucrările de tipărire pot fi oprite, anulate sau reluate de la distanță. În plus, sistemele care au porturi ECP pot returna informații despre situația lucrărilor de tipărire (cum ar fi situația hârtiei din tavă, blocarea hârtiei sau alte probleme).

Modelul obiectelor cu componente distribuite (DCOM)

Versiunea Distributed COM (DCOM) extinde infrastructura Component Object Model (COM) care se află la baza controalelor ActiveX, adăugând în mod transparent și natural facilități pentru comunicații fiabile, sigure și eficiente între controale ActiveX, scripturi și miniaplicații Java aflate în diferite calculatoare din rețele locale, rețele extinse sau din Internet. Cu DCOM, aplicațiile dumneavoastră pot fi distribuite în zonele cele mai indicate pentru utilizator și pentru aplicație.

Deoarece DCOM reprezintă o dezvoltare naturală a modelului COM, puteți să extindeți investiția făcută în toate aplicațiile, componentele și instrumentele ActiveX și să vă îmbogățiți cunoștințele pentru a intra în lumea procesării distributive pe bază de standarde. În aceste condiții, DCOM preia detaliile de nivel scăzut ale protocoalelor de rețea, astfel încât dumneavoastră să vă puteți ocupa de adevăratele probleme: furnizarea rapidă a unor soluții ActiveX superioare pentru utilizatori.

Securitatea în rețea

Windows 98 introduce un sistem complet de identificare a utilizatorului. Primul lucru cu care se întâlnesc majoritatea utilizatorilor după inițializarea sistemului Windows 98 este o casetă de dialog de identificare, care diferă în funcție de tipul de rețea. De exemplu, caseta de dialog pentru identificare din Windows NT Server poate solicita numele utilizatorului, parola și denumirea domeniului. Caseta de dialog de identificare din Novell NetWare 4.x poate solicita numele utilizatorului, parola și denumirea serverului preferat. După ce autoritatea de securitate a serverului de rețea validează numele de utilizator și parola, este afișată interfața cu utilizatorul a mediului Windows 98.

Administratorii de rețea pot configura sistemul Windows 98 pentru a permite afișarea interfeței chiar fără acces la rețea, în cazul în care identificarea utilizatorului eșuează. (Această configurație este cea prestabilită.) Ca soluție alternativă pentru această problemă, administratorii de rețea pot configura conturi de vizitatori cu acces limitat la rețea.

Identificarea utilizatorului în Windows 98 nu este un mecanism infailibil în ceea ce privește securitatea. Deoarece calculatoarele sunt totuși vulnerabile la inițializarea de pe dischetă, toate datele stocate pe hard-disc pot fi, practic, accesate. Sistemul de fișiere de la baza mediului Windows 98 este sistemul FAT din MS-DOS, care nu are instrumente integrate de criptare sau alte mecanisme de securitate.

Resursele de rețea sunt protejate sub Windows 98 cu ajutorul aceluiași mecanism de securitate folosit în serverele din rețelele firmelor. Numele utilizatorului și parola pot fi configurate în Windows 98 identic cu cele folosite de serverul de rețea. În acest fel, administratorul de rețea poate să controleze accesul în rețea, să asigure securitatea la nivel de utilizator pentru accesul la resursele partajate din calculatorul local, să controleze diferiți agenți din Windows 98 și să limiteze numărul persoanelor care au dreptul de administrare de la distanță în sistemul sub Windows 98. Astfel, Windows 98 beneficiază de investițiile făcute în serverele de rețea, în instrumentele de administrare, în utilitare și în infrastructură. Administratorii de rețea pot gestiona centralizat conturile utilizatorilor în server, ca și până acum. În acest scop, ei pot folosi instrumentele obișnuite.

Controlul parolei: un sistem unificat de identificare

Controlul parolei în Windows 98 poate furniza un sistem de identificare unic pentru toate componentele de sistem care necesită servicii de certificare a parolei, ca și pentru orice aplicație care folosește serviciile Password Control. De exemplu, foile de calcul tabelar sau bazele de date protejate pot folosi serviciile de control al parolei.

Sistemul Password Control asociază numele de utilizator și parola furnizate în etapa de identificare din Windows 98 cu programe sau componente de sistem care folosesc sistemul de certificare. Pentru o securitate sporită, administratorii de rețea pot asocia și alte parole cu accesul la informații confidențiale de serviciu sau cu alte servicii de rețea sensibile.

În figura 9-14 este prezentată pagina de proprietăți Password Properties, accesibilă din Control Panel.

Password Control asigură mecanismul pentru gestionarea individuală a componentelor care sunt configurate pentru a folosi un cache unificat cu parolă. Windows 98 poate fi configurat pentru a folosi datele de identificare de la inițializarea sistemului pentru certificarea de tip serviciu-cu-serviciu sau aplicație-

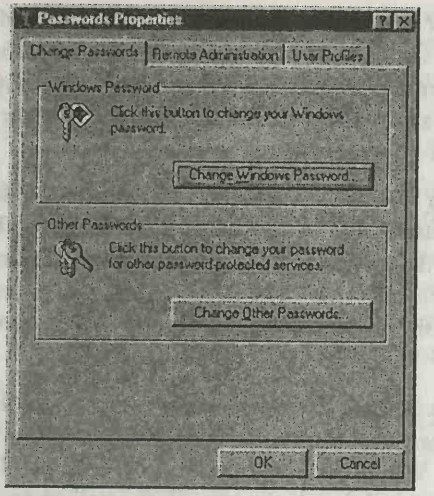


Figura 9-14 *Pagina de proprietăți a sistemului de securitate, prezentând parametrii de configurare pentru controlul parolei*

cu-aplicație, asigurând astfel acces la toate resursele din sistemul Windows 98 și din rețea, pe baza controlului parolei din Windows 98. Un exemplu de utilizare a serviciilor aplicației Password Control în Windows 98 este realizarea unei singure sesiuni de identificare, atât pentru rețea, cât și pentru clientul Microsoft Outlook Express, clientul de e-mail din Windows 98. În acest caz, parola pe care o introduc utilizatorii atunci când își inițializează calculatoarele pentru identificarea în Windows 98 servește și la conectarea lor automată la sistemul e-mail. Această sesiune unică de identificare reprezintă o soluție la problema înmulțirii parolelor.

Securitatea la nivel de utilizator

Prin procesul de identificare, Windows 98 asigură securitatea la nivel de utilizator pentru o multitudine de servicii, dincolo de accesul la resursele de rețea, inclusiv pentru următoarele servicii accesibile de la distanță:

- Partajarea de fișiere și imprimante
- Controlul portului de interconectare prin modem la rețea
- Agentul pentru cópii de siguranță
- Gestionarea rețelei și a sistemului

BCU IAȘI UNIVERSITY LIBRARY

Securitate prin transfer

Sistemul de securitate prin transfer este implementat în Windows 98 ca mecanism pentru asigurarea securității la nivel de utilizator. Windows 98 *transferă* solicitările de certificare către Windows NT Server sau către un server NetWare. Windows 98 nu implementează un mecanism propriu de securitate la nivel de utilizator, ci folosește serviciile unui server existent din rețea.

Partajarea fișierelor și a imprimantelor

Partajarea fișierelor și a imprimantelor prin intermediul serviciilor peer din Windows 98, care acceptă sistemul de securitate prin transfer, este un proces în doi pași. Mai întâi, trebuie activată securitatea la nivel de utilizator prin Control Panel. Apoi, trebuie să se specifice dispozitivul partajat și utilizatorii cu privilegii de acces. Prin executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului pe pictograma unității C din My Computer și selectarea opțiunii Properties din meniul contextual, este afișată pagina de proprietăți, care prezintă dispozitivele deja partajate și utilizatorii cu drepturi de acces, permițând totodată selectarea altor dispozitive pentru partajare și adăugarea de noi utilizatori cu drepturi de acces. Domeniul Windows NT Server, sectorul de legături NetWare sau NDS furnizează numele utilizatorilor din lista inclusă în această pagină de proprietăți.

Administrarea de la distanță

Funcția Remote Administration din Windows 98 indică utilizatorii sau grupurile care au dreptul de a administra sistemul Windows 98, ceea ce implică următoarele:

- Controlul portului de interconectare prin modem la rețea
- Agentul pentru cópii de siguranță
- Acces de la distanță în Registry
- Acces de la distanță prin NetWatcher
- Monitorizarea de la distanță a performanțelor sistemului

Administrarea de la distanță este controlată prin instrumentul Network Security din Control Panel. Figura 9-15 prezintă fereastra Passwords Properties, în care eticheta Remote Administration este activată. În acest caz, administrarea de la distanță este limitată la grupul administratorilor de rețea Domain Admins – orice utilizator care este membru al acestui grup poate să administreze de la distanță sistemul sub Windows 98. Și utilizatorii individuali pot fi desemnați ca administratori de la distanță – de exemplu, utilizatorii dotați pot obține calitatea de administrator de la distanță pentru sistemele lor.

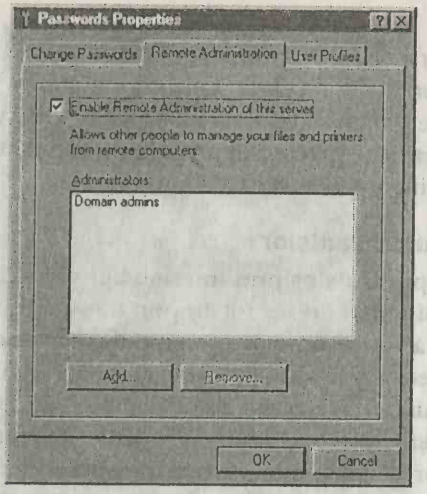


Figura 9-15 *Pagina de proprietăți a sistemului de securitate, prezentând parametrii de configurare pentru administrarea de la distanță*

Server pentru acces de la distanță

Windows 98 conține toate componentele prin care calculatorul de birou poate funcționa ca server Dial-Up. Această facilitate permite clienților Dial-Up să se conecteze de la distanță la un calculator cu Windows 98 pentru a obține acces la resurse locale sau la o rețea IPX/SPX și/sau NetBEUI. Această conectare de la distanță oferă utilizatorilor un acces facil la informații și posibilitatea de a-și administra calculatoarele de birou, indiferent de locul unde se află.

Windows 98 permite utilizarea porturilor de interconectare cu o singură linie de modem, prin care un calculator cu Windows 98 și servicii peer activate să poată funcționa ca poartă de acces la o rețea. (Windows NT Server acceptă conectarea prin modem a mai multor utilizatori simultan, având o funcționalitate superioară.) Serverul pentru acces de la distanță este configurat în pagina de proprietăți prezentată în figura 9-16.

Ca și clientul Dial-Up Networking, programul Remote Access Server acceptă următoarele protocoale:

- TCP/IP prin PPP și PPTP
- IPX/SPX prin PPP și PPTP
- NetBEUI

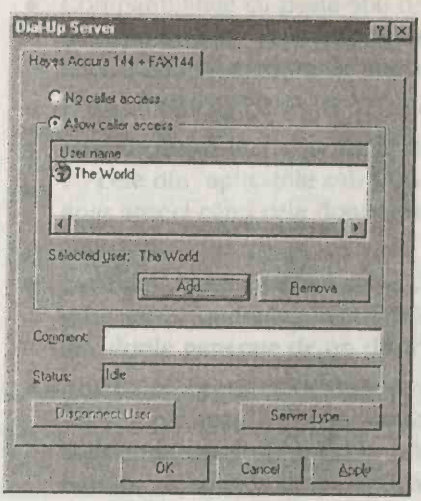


Figura 9-16 *Pagina de proprietăți a serverului pentru acces de la distanță, care arată că acest calculator cu Windows 98 permite accesul la rețea prin modem*

Remote Access Server acceptă sistemul de securitate prin transfer, astfel încât poate fi utilizată securitatea la nivel de utilizator pentru a autoriza utilizatorii să controleze accesul la serviciile prin modem. După conectarea la Remote Access Server, clienții Dial-Up Networking au acces la orice resursă de rețea pentru care beneficiază de privilegii de utilizare, inclusiv la resurse ale serverului de rețea și la serviciile peer.

Pentru mai multe informații despre clientul Dial-Up Networking, citiți capitolul 12, „Servicii pentru calculatoare mobile".

10

Tipărirea

PENTRU A VENI ÎN ÎNTÂMPINAREA SOLICITĂRILOR din partea clienților și a producătorilor independenți de hardware și software, Microsoft Windows 95 a introdus câteva modificări în procesul de tipărire. Îmbunătățirile s-au axat pe trei domenii principale:

- **Performanțe superioare** Windows 95 avea o arhitectură de tipărire pe 32 de biți, care permitea lucrul într-un mediu multitasking controlat și performanțe globale îmbunătățite.
- **Simplitate în utilizare** Îmbunătățirile aduse interfeței cu utilizatorul din Windows 95 au simplificat operațiile de tipărire, iar facilitatea Plug and Play a redus dificultatea instalării unor noi imprimante.
- **Integrare mai bună pentru tipărirea în rețea** Windows 95 a extins arhitectura pentru tipărirea locală la mediul de rețea și a combinat facilitățile de instalare cu partajarea imprimantelor în rețea.

Acest capitol tratează arhitectura de tipărire folosită în Microsoft Windows 98, care este, în esență, aceeași ca în Windows 95. Principalele îmbunătățiri ale sistemului de tipărire din Windows 95, preluate și în Windows 98, sunt următoarele:

- Un subsistem pentru tipărire pe 32 de biți, modelat după subsistemul din Microsoft Windows NT, permițând desfășurarea lină a operației de tipărire în fundal;
- Îmbunătățirea performanțelor de tipărire prin monitorizarea cu sistemul EMF (enhanced metafile – metafișiere extinse), care reduce timpul necesar pentru redarea controlului către aplicație;

- Compatibilitate cu peste 500 de modele diferite de imprimante, grație dezvoltării unor noi minidrivere de imprimantă (Windows 98 acceptă circa 1.300 de modele de imprimante);
- Compatibilitate cu imprimantele PostScript de nivelul II;
- Monitorizarea lucrărilor de tipărire din aplicațiile sub MS-DOS, împreună cu cele din aplicațiile sub Windows 98, și rezolvarea conflictelor care apar atunci când cele două tipuri de aplicații încearcă să tipărească simultan;
- Facilități pentru redarea corectă a culorilor imaginilor, prin care se asigură corespondența WYSIWYG între culorile imaginilor afișate pe ecran și culorile generate de un dispozitiv de ieșire;
- Amânarea operației de tipărire pentru utilizatorii de calculatoare mobile, astfel încât aceștia să poată lansa comanda de tipărire atunci când nu sunt andocați și conectați la o imprimantă, iar lucrările de tipărire să fie lansate automat în momentul conectării calculatorului la o stație de andocare;
- Simplificarea instalării și configurării driverelor de imprimantă, simplitate în utilizare și diverse facilități asigurate prin interfața cu utilizatorul;
- Suport oferit de sistem pentru imprimante și porturi bidirecționale, asigurând performanțe superioare ale dispozitivelor I/O în cazul porturilor paralele rapide (ECP – extended capabilities port) și raportarea erorilor;
- Integrare a facilităților de tipărire în rețea, inclusiv Point and Print, pentru instalarea automată a driverelor de imprimantă din Windows 95, Windows NT Server sau din servere Novell NetWare;
- Facilitate Plug and Play pentru imprimante, care simplifică instalarea și configurarea acestora.

Subsistemul de tipărire pe 32 de biți

Windows 98 are un subsistem de tipărire pe 32 de biți, care se bazează pe o arhitectură multifir, cu spooler controlat, asigurând performanțe superioare la tipărire, desfășurarea lină a operației de tipărire în fundal și revenirea rapidă la aplicație după inițierea de către utilizator a operației de tipărire într-o aplicație. Arhitectura subsistemului de tipărire este compatibilă cu cea a subsistemului de tipărire din Windows NT.

Spooler controlat pe 32 de biți

Spoolerul de tipărire din Windows 98 este implementat sub forma unei serii de drivere pentru dispozitive virtuale pe 32 de biți, iar funcționalitatea sa este consolidată printr-o arhitectură unică, oferind următoarele avantaje:

- **Tipărire lină în fundal** Spoolerul de tipărire din Windows 98 transmite datele către imprimantă doar atunci când aceasta este pregătită să le recepționeze. Această strategie contribuie la eliminarea intermitențelor în timpul procesului de tipărire.
- **Revenire rapidă la aplicație** Deoarece noul subsistem pe 32 de biți permite tipărirea lină în fundal, Windows 98 monitorizează sistemele EMF (de metafișiere), nu datele brute trimise imprimantei atunci când se tipărește din aplicații sub Windows, ceea ce conduce la reducerea timpului de revenire la aplicație. După ce este monitorizat, setul EMF este interpretat în fundal de driverul de imprimantă, iar rezultatele sunt transmise către imprimantă. Pentru detalii suplimentare, vezi secțiunea următoare, „Monitorizarea metafișierelor extinse".
- **Putere și flexibilitate** Arhitectura oferită le permite utilizatorilor să selecteze atributele imprimantei respective, în loc de atributele globale de tipărire. De exemplu, fiecare imprimantă poate avea un alt separator de pagină, iar opțiunea de tipărire este transmisă printr-un șir de așteptare.

Monitorizarea metafișierelor extinse

Monitorizarea metafișierelor extinse (EMF) are ca rezultat un timp mai scurt de revenire la aplicație și, prin urmare, redarea mai rapidă a controlului către utilizator după inițierea lucrării de tipărire dintr-o aplicație sub Windows 98.

Windows 98 monitorizează informațiile de comandă la nivel înalt, generate de GDI Print API, denumite global EMF, în loc să monitorizeze datele brute generate de driverul de imprimantă. De exemplu, dacă un document conține un dreptunghi negru compact, în EMF este inclusă o comandă pentru desenarea unui dreptunghi cu dimensiunile date, care să fie umplut uniform cu negru. După crearea metafișierului, controlul este redat utilizatorului, iar fișierul EMF este interpretat în fundal de spoolerul subsistemului de tipărire pe 32 de biți și este transmis către driverul imprimantei. Acest proces, schițat în figura 10-1, are ca rezultat returnarea controlului către utilizator într-un timp mult mai redus, deoarece acesta nu mai trebuie să aștepte interpretarea directă a apelurilor de tipărire de către driverul de imprimantă.

Facilități pentru aplicații sub MS-DOS

Microsoft Windows 98 acceptă tipărirea din aplicații sub MS-DOS în mediul Windows, permițând aplicațiilor sub MS-DOS să transmită lucrările de tipărire către spoolerul subsistemului de tipărire pe 32 de biți. Windows 98 înglobează facilități prin care aplicațiile sub MS-DOS să poată transmite date direct către spoolerul de tipărire pe 32 de biți. Aceste facilități sunt integrate într-un

dispozitiv virtual de monitorizare a tipăririi, care preia datele de ieşire destinate portului imprimantei şi le plasează în spoolerul de tipărire, înainte de a le transmite către imprimantă. Spoolerul de tipărire este instalat şi configurat automat, iar acţiunile sale sunt invizibile pentru utilizator. El poate lucra cu toate aplicaţiile sub MS-DOS existente şi are ca efect reducerea timpului de revenire la aplicaţie. Deşi aplicaţiile sub MS-DOS nu beneficiază de monitorizarea EMF, care este oferită doar pentru aplicaţiile sub Windows 98, mecanismul de monitorizare a tipăririi evită problemele legate de conflicte între dispozitive şi asigură pentru utilizatori tipărirea lină în fundal şi performanţe de tipărire superioare.

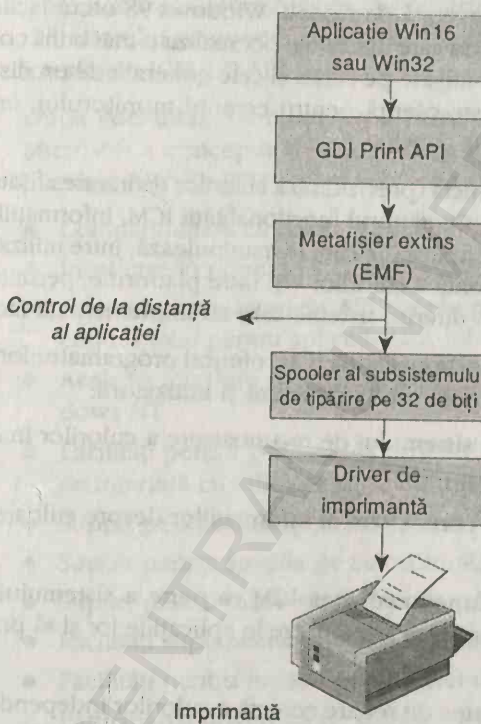


Figura 10-1 *Poziţia spoolerului în lanţul de tipărire în Windows 98*

Facilităţi pentru amânarea tipăririi

Pentru utilizatorii de calculatoare mobile, subsistemul de tipărire din Windows 98 acceptă amânarea operaţiei de tipărire. Această facilitate permite utilizatorilor ale căror calculatoare nu sunt conectate la o imprimantă să lanseze operaţii de tipărire care sunt stocate în calculatorul local. Lucrările care nu sunt tipărite imediat sunt păstrate în şirul de aşteptare până când calculatorul este

conectat la o imprimantă. Cu ajutorul acestei funcționalități, utilizatorii de calculatoare mobile pot să creeze lucrări de tipărire din aplicații sub Windows sau MS-DOS atunci când sunt în deplasare, și să le tipărească apoi pe o imprimantă fizică, atunci când revin la birou. Această funcționalitate este utilă și pentru utilizatorii care, la birou, pierd temporar legătura cu imprimanta, din cauza unor probleme din rețea sau de la imprimantă.

Facilități pentru redarea corectă a culorilor imaginilor

Utilizând tehnologia brevetată de Kodak, Windows 98 oferă facilitatea Image Color Matching (ICM), prin care aplicațiile pot realiza o mai bună corespondență între culorile imaginilor afișate pe ecran și cele generate de un dispozitiv periferic. Facilitatea ICM este oferită pentru ecranul monitorului, imprimantă și scanner.

ICM asigură o redare corectă (previzibilă) a culorilor de intrare afișate pe monitor la dispozitivul de ieșire. Cu ajutorul funcționalității ICM, informațiile de culoare devin transferabile între aplicațiile care le manipulează, între utilizatori – permițând utilizarea consecventă a culorilor – și între platforme, permițând transmiterea informațiilor între diferite sisteme care au implementată facilitatea ICM.

Windows 98 include funcționalitatea ICM, oferind programatorilor următoarele avantaje, de care, la rândul lor, beneficiază și utilizatorii:

- Simplifică activarea sistemului de recunoaștere a culorilor în aplicații
- Permite utilizarea culorilor
- Asigură un transfer consecvent al informațiilor despre culoare către dispozitivul de ieșire

Windows 98 include funcționalitatea ICM ca parte a sistemului de operare, permițând programatorilor să o integreze în aplicațiile lor și să profite de acest serviciu al sistemului.

Pentru a asigura facilitatea de redare corectă a culorilor independent de dispozitiv, culorile folosite în aplicații sunt definite conform standardelor colorimetrice internaționale (CIE), și nu pentru fiecare dispozitiv în parte. Sistemul de operare realizează transformările corespunzătoare pentru a mapa reprezentările culorilor independente de dispozitiv cu culorile acceptate de dispozitivul fizic.

Elementul cheie al funcționalității ICM este utilizarea unui profil reprezentând caracteristicile de culoare pentru monitor, imprimantă sau scanner. Formatul de profil utilizat de funcția ICM din Windows 98 a fost elaborat de consorțiul industrial InterColor 3.0, format din numeroși producători de hardware din domeniu – printre care Kodak, Microsoft, Apple Computer, Sun Microsystems și Silicon Graphics – și din organisme de standardizare industrială. Eforturile

organizației InterColor 3.0 au ca rezultat un proces consecvent de standardizare a culorilor pentru mai multe platforme, care va conduce la un domeniu larg de standarde industriale pentru definirea caracteristicilor ICM ale dispozitivelor de ieșire și de afișare.

Microsoft a implementat funcționalitatea de gestionare a culorilor în sistemul de operare Windows 95, prin versiunea ICM 1.0. Aceasta a fost concepută pentru a răspunde necesităților aplicațiilor care nu lucrează cu culori în afara spectrului RGB (cum ar fi CMYK) și care impun ca gestionarea culorilor să fie suficient de transparentă pentru utilizator. ICM 1.0 necesită instalarea profilurilor ICC (International Color Consortium) pentru toate dispozitivele color din sistemul utilizatorului și suportul aplicației care urmează să redea corect culorile pentru interfețele ICM 1.0 API.

După consultări cu numeroase firme de referință din domeniul culorilor, Microsoft a conceput ICM 2.0. Noile interfețe API includ setul complet de interfețe API din ICM 1.0, plus o serie de noi facilități:

- Compatibilitate cu ICM 1.0
- Încadrare în normele ICC
- Adaptabilitate: interfețe API simple pentru aplicații ca Microsoft Office, control total pentru aplicații ca Adobe PhotoShop
- Aceleași interfețe API pentru sistemele de operare Windows 95 și Windows NT
- Facilități pentru gestionarea profilurilor de culori la nivel API și la nivel de interfață cu utilizatorul
- Suport pentru Bitmap v5 header
- Suport pentru spațiile de culori standard: sRGB
- Suport pentru mai multe spații de culori: RGB, CMYK, LAB și altele
- Facilități suplimentare pentru formate bitmap
- Facilități pentru manevrarea paletei de culori
- Participarea driverelor de dispozitiv la sistemele de operare Windows 98 și Windows NT
- Utilizarea mai multor module de gestionare a culorilor CMM (Color Management Modules)
- Un modul prestabilit CMM mai rapid, care acceptă toate profilurile bazate pe normele ICC
- Instalare mai ușoară a profilurilor

Instalarea și configurarea unei imprimante

Windows 98 reunește toate funcțiile imprimantei și cele de tipărire într-un singur dosar Printers, prezentat în figura 10-2. Dosarul Printers oferă metode simple pentru adăugarea de noi imprimante, configurarea imprimantelor existente și gestionarea lucrărilor de tipărire.

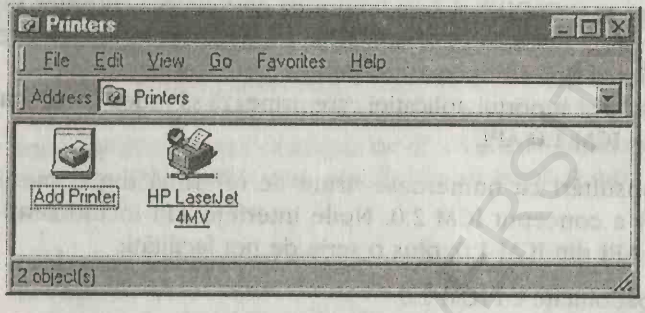


Figura 10-2 *Dosarul Printers cu noul aspect tip Web*

Instalarea unei imprimante

În Windows 98, instalarea unor noi imprimante se bazează pe utilizarea următoarelor mecanisme:

- **Detectarea imprimantelor Plug and Play** În cazul imprimantelor Plug and Play, Windows 98 detectează automat imprimanta la instalarea acesteia sau în timpul procesului de inițializare. Sistemul de detectare Plug and Play solicită utilizatorului fișierele driverului corespunzător, dacă acestea nu se află în directorul Windows.
- **Aplicația wizard Add Printer** Windows 98 include o aplicație wizard care îi ghidează pe utilizatori pe parcursul procesului de instalare a imprimantei. Indiferent dacă imprimanta este conectată la calculatorul local sau dacă este partajată cu alt calculator din rețea, instalarea decurge simplu. Figura 10-3 prezintă prima fereastră Add Printer Wizard.
- **Tipărire prin mecanismul Point and Print** Facilitatea Point and Print permite utilizatorilor să se conecteze rapid și să folosească o imprimantă partajată cu un alt calculator cu Windows 98, cu un Windows NT Server sau cu un server Novell NetWare. Când un utilizator se conectează la o imprimantă partajată, Windows 98 copiază și instalează automat driverul corect pentru acea imprimantă din calculatorul cu Windows 98, din Windows NT Server sau din serverul Novell NetWare. Tipărirea poate începe

imediat. Despre sistemul de tipărire Point and Print s-a discutat mai amănunțit în capitolul 9, „Lucrul în rețea sub Windows 98".

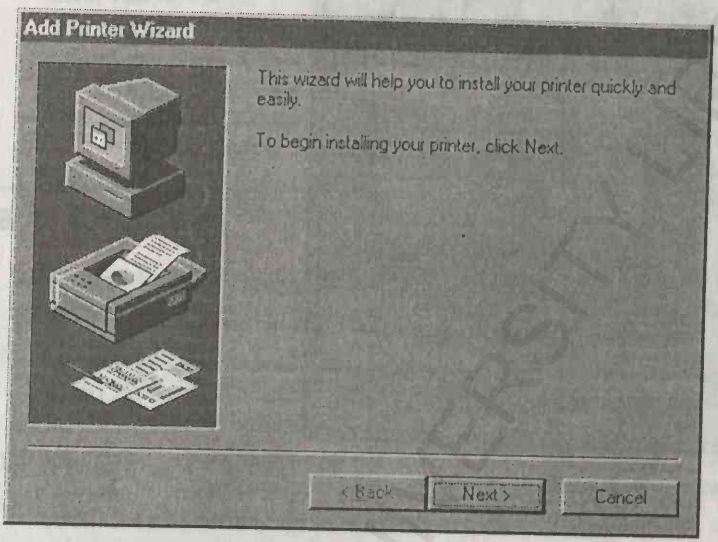


Figura 10-3 *Add Printer Wizard, aplicație care îi ghidează pe utilizatori pe parcursul procesului de instalare a imprimantei*

Configurarea unei imprimante

Toate elementele de configurare a imprimantelor sunt adunate într-o singură pagină de proprietăți, care poate fi deschisă pornind de la opțiunea Settings din meniul Start. În submeniul Settings, executați clic pe butonul Printers pentru a afișa dosarul Printers. Pagina de proprietăți, prezentată în figura 10-4, conține toți parametrii imprimantei, cum ar fi portul de imprimantă (sau calea din rețea) la care este conectată imprimanta, opțiunile pentru hârtie, fonturile proprii ale imprimantei și opțiunile de dispozitiv specifice modelului de imprimantă.

Pentru a simplifica și mai mult configurarea imprimantei, Windows 98 permite comunicațiile bidirecționale între imprimantele compatibile și porturile de imprimantă. Datorită acestei facilități, Windows 98 poate să solicite caracteristicile și opțiunile de configurare direct de la imprimantă și să configureze apoi automat driverul de imprimantă corespunzător configurației acesteia, inclusiv în ceea ce privește cantitatea de memorie, opțiunile pentru hârtie și fonturile preinstalate.

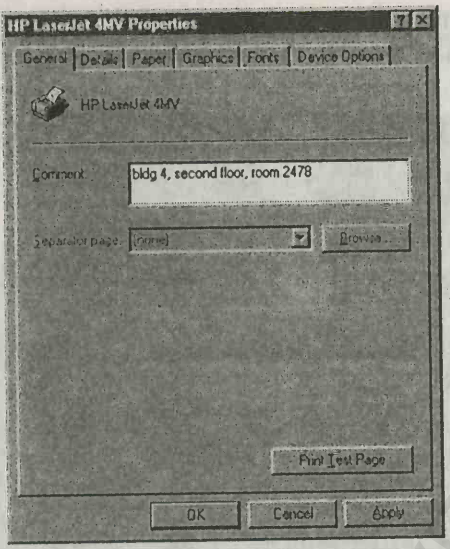


Figura 10-4 *Pagina de proprietăți pentru imprimanta Hewlett-Packard LaserJet 4MV*

Gestionarea lucrărilor de tipărire

Facilitățile mediului Windows 98 pentru gestionarea lucrărilor de tipărire cuprind:

- **Integrare directă în interfața cu utilizatorul a mediului Windows 98** Dosarul Printers este centrul în care are loc interacțiunea cu dispozitivele de tipărire sau configurarea acestora. Dacă deschideți fereastra corespunzătoare imprimantei și comutați pe modul de afișare Details, ca în exemplul din figura 10-5, puteți vedea informații detaliate despre conținutul lucrărilor de tipărire aflate în desfășurare sau al celor din șirul de așteptare, inclusiv denumirea, starea și posesorul documentului, momentul în care documentul a fost introdus în șirul de așteptare, dimensiunea documentului și prioritatea lucrării de tipărit.

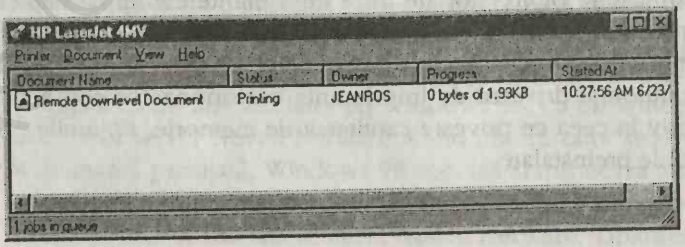


Figura 10-5 *Starea lucrărilor din șirul de așteptare pentru tipărire, în modul de afișare Details*

- **Gestionare locală și de la distanță a lucrărilor de tipărit** Utilizatorii pot întrerupe sau anula tipărirea unei lucrări din șirul de așteptare al unui calculator cu Windows 98, aflat la distanță. Dreptul de acces ca administratori într-un calculator cu Windows 98 care folosește o imprimantă partajată le permite să gestioneze și să coordoneze de la distanță șirul lucrărilor de tipărit, folosind aceeași interfață cu utilizatorul și aceleași facilități ca și pentru o imprimantă locală.

Tipărirea în rețea

Windows 98 aduce o serie de îmbunătățiri și pentru tipărirea într-un mediu de rețea:

- **Facilitatea Point and Print pentru lucrul în rețea** Utilizatorii pot tipări pe o imprimantă de rețea partajată, conectată la un calculator cu Windows 98, Windows NT Advanced Server sau Novell NetWare, deoarece driverul de imprimantă corespunzător este copiat automat din calculatorul de la distanță și configurat în calculatorul local cu Windows 98. Facilitatea Point and Print simplifică procesul de instalare a imprimantelor și garantează instalarea driverului corespunzător pentru imprimanta de la distanță.
- **Administrarea de la distanță a lucrărilor de tipărit** Windows 98 permite gestionarea de la distanță a lucrărilor de tipărit pe imprimantele partajate de calculatoare sub Windows 98. Beneficiind de privilegiile de acces corespunzătoare, operații cum ar fi întreruperea, anularea și reluarea tipăririi după oprirea operațiilor în șirul de așteptare pot fi efectuate de la distanță.

Puteți afla mai multe informații despre tipărirea în rețea cu Windows 98 citind capitolul 9, „Lucrul în rețea sub Windows 98".

Facilitatea Plug and Play

Utilizând sistemul de comunicații paralele bidirecționale, Windows 98 detectează conectarea la calculator a unei imprimante compatibile Plug and Play (vezi figura 10-6), pe baza unei valori de identificare a dispozitivului care îi este transmisă, conform specificațiilor USB, IEEE 1284 sau IEEE 1394. Comunicațiile paralele bidirecționale cu imprimanta permit sistemului de operare Windows 98 să obțină și informații despre alte atribute fizice ale dispozitivului.

Windows 98 poate detecta o imprimantă Plug and Play în două situații: la lansarea sistemului de operare sau atunci când un utilizator solicită în mod explicit detectarea. Când este lansat Windows 98, imprimanta Plug and Play

conectată la un port pentru comunicații bidirecționale încearcă să se identifice, transmițându-și codul de detectare. Dacă imprimanta respectivă nu este configurată în acel moment în sistemul Windows 98, utilizatorul va fi întrebat dacă dorește să instaleze imprimanta. În cazul în care utilizatorul alege Yes, iar driverul de imprimantă corespunzător există deja în sistem, Windows 98 instalează și configurează automat driverul pentru imprimantă. Dacă driverul de imprimantă nu se află în sistem, sistemul de operare îi solicită utilizatorului discheta Setup And Installation for Windows 98. Dacă sistemul nu recunoaște imprimanta, Windows 98 îi va solicita utilizatorului să introducă o dischetă care să conțină driverul de imprimantă furnizat de producătorul acesteia.

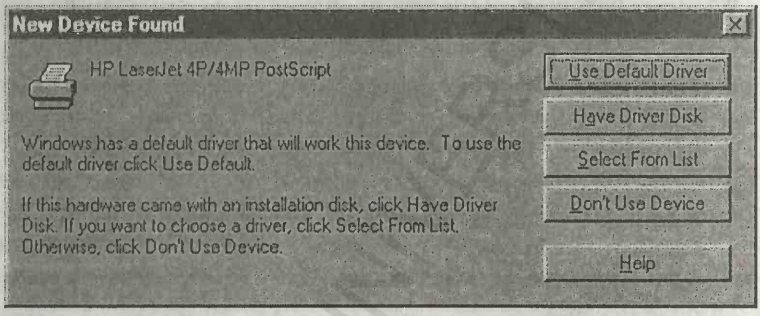


Figura 10-6 *Caseta de dialog New Device Found, indicând detectarea unei imprimante Plug and Play*

BCU IAȘI CENTRAL UNIVERSITARĂ

11

Comunicații

MICROSOFT WINDOWS 98 CONȚINE un subsistem de comunicații pe 32 de biți care asigură un randament ridicat al transferului de date, fiabilitate și independență de dispozitiv în cadrul operațiilor de comunicații. Acest subsistem are la bază o arhitectură puternică, robustă și flexibilă, prin care Windows 98 furnizează servicii de comunicații, cum ar fi telecomutarea și accesul la rețea prin modem, servicii Microsoft Fax, acces la serviciile de informații on-line, integrare calculator-telefon, sesiuni de conferințe și acces de la distanță la mesajele e-mail.

Avantaje pentru utilizatorul sistemului de operare Windows 98

Arhitectura centrală și de comunicații asigură următoarele avantaje pentru utilizatorii sistemului de operare Windows 98:

- Un sistem robust și fiabil pentru comunicații cu viteze de transfer ridicate
- Mediu multitasking pentru aplicațiile de comunicații
- Procese simple și centralizate de instalare și configurare
- Compatibilitate cu o gamă largă de dispozitive
- Facilități pentru partajarea dispozitivelor de comunicație, cum sunt modemurile, între diferite aplicații
- Independență de rețeaua telefonică

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Arhitectura sistemului de comunicații

În perioada în care Microsoft a lansat versiunea Windows 3.0, modemurile de 2400 bauzi reprezentau un nivel standard, iar cele de 9600 bauzi abia ieșeau pe piață. Windows 3.0 permitea recepționarea de date la aceste viteze relativ reduse, fără prea mari probleme. Însă, pe măsura dezvoltării unor mecanisme de transfer al informațiilor la viteze mai ridicate – prin folosirea unor viteze de transmitere (în bauzi) mai ridicate sau prin comprimări de nivel superior – arhitectura sistemului de comunicații din Windows a trebuit să fie reanalizată.

Când a fost lansată versiunea Windows 3.1, modemurile de 9600 bauzi erau foarte răspândite, însă din cauza barierelor din sistemul de comunicații sub Windows 3.1, eficiența globală a unor transmisii sigure de date la viteze ridicate era limitată, iar eficiența sistemului multitasking era redusă în cazul rulării aplicațiilor pentru comunicații. Aceste bariere în sistemul de comunicații constau în întârzierile apărute în cazul solicitărilor de întrerupere și în suprasarcină, care afectau comunicațiile la viteze ridicate, precum și în arhitectura monolitică a driverelor, care impunea înlocuirea acestora cu alte drivere de comunicații pentru ca dispozitivele de comunicații să poată funcționa eficient în sistem.

Windows 98 oferă suport pentru aplicațiile de comunicații și pentru comunicații cu viteze ridicate, având o arhitectură modulară, care permite introducerea unor noi drivere pentru dispozitive de comunicații, provenind de la alți producători de software și hardware. Această secțiune prezintă arhitectura folosită în Windows 98 pentru comunicații.

Obiectivele sistemului de comunicații din Windows 98

Facilitățile oferite de Windows 98 pentru comunicații urmăresc obținerea unor performanțe superioare și simplificarea utilizării prin intermediul sistemelor de comunicație Plug and Play. Arhitectura sistemului de comunicații din Windows 98 oferă următoarele avantaje:

- **Comunicații sigure la viteze ridicate** Windows 98 permite realizarea de comunicații sigure la viteze ridicate, menținând ritmul de preluare a datelor de la portul de comunicații și eliminând în acest fel pierderea de caractere din cauza întârzierii provocate de solicitările de întrerupere. În plus, utilizarea sistemului de fișiere pe 32 de biți în modul protejat și a arhitecturii de rețea au un impact mai redus asupra sistemului de comunicații, deoarece tranzițiile necesare între moduri și întârzierile prin solicitări de întrerupere sunt reduse.
- **Volum ridicat al transferului de date** Subsistemul de comunicații pe 32 de biți folosește arhitectura cu multitasking controlat din Windows 98 pentru a asigura un răspuns rapid al aplicațiilor de comunicații și a per-

mite un volum ridicat al transferului de date. Transferul datelor în aplicațiile de comunicații pe 32 de biți nu este afectat de alte operații efectuate simultan în sistem.

- **Acceptarea protocoalelor „time-critical"** Arhitectura sistemului de comunicații permite utilizarea protocoalelor „time-critical" și controlul în timp real al dispozitivelor seriale.
- **Independență față de rețelele telefonice** Windows 98 permite creatorilor de aplicații să realizeze aplicații pentru telefonie care pot rula într-o multitudine de rețele telefonice, inclusiv analogice, rețele PBX digitale brevetate, sisteme-cheie, ISDN și rețele celulare.

Funcționalitatea Plug and Play a permis introducerea unor îmbunătățiri pentru simplificarea utilizării sistemului Windows 98, inclusiv a funcțiilor pentru comunicații. Facilitățile Plug and Play pentru comunicații oferă următoarele avantaje:

- **Acceptarea unei game largi de dispozitive** Windows 98 are o arhitectură a driverelor de comunicație care permite altor producători de software să extindă facilitățile pentru comunicații ca parte a sistemului de operare, fără a sacrifica funcționalitatea sau stabilitatea acestuia. În plus, această arhitectură pentru comunicații folosește interfețe API care acceptă dispozitive de comunicații mai robuste, în afară de dispozitivele uzuale RS-232 – de exemplu ISDN.
- **Dispozitive de comunicații simplu de instalat și de utilizat** Windows 98 furnizează un sistem centralizat de instalare și configurare a modemului, pentru a simplifica aceste operații pentru utilizatori și a reduce eforturile programatorilor de dezvoltare a aplicațiilor pentru comunicații. Windows 98 folosește un singur driver universal pentru modem (Unimodem), furnizând un mecanism fiabil pentru comunicarea cu alte modemuri. De asemenea, asigură facilități de detectare a modemurilor Plug and Play și suport pentru componentele hardware existente, incluzând mecanisme pentru detectarea modemurilor de tip mai vechi.
- **Partajarea dispozitivelor între aplicațiile de comunicații** Windows 98 dispune de un mecanism fiabil, independent de dispozitiv, pentru controlul dispozitivelor de comunicații în operații cum ar fi formarea numărului de apel și răspunsul la apelurile telefonice primite prin intermediul interfeței TAPI (Telephony API). Arbitrarea partajării porturilor și a dispozitivelor de comunicații se realizează prin interfețe TAPI. De exemplu, în timp ce aplicația Dial-Up Networking din Windows 98 așteaptă un apel telefonic, aplicația de fax cu interfață TAPI poate transmite un mesaj fax fără să aștepte închiderea aplicației de comunicații active.

În continuarea acestei secțiuni, sunt analizate componentele care asigură suportul pentru subsistemul de comunicații pe 32 de biți din Windows 98.

Arhitectura nucleului

Când în sistem intră date de la un port serial pentru comunicații, un semnal de întrerupere comunică sistemului că a fost recepționat un pachet de date. În timp ce sistemele I/O (intrare-ieșire) de disc și de rețea manipulează pe rând blocurile de informații, sistemul I/O de comunicații seriale generează un semnal de întrerupere pentru *fiecare* caracter recepționat. Driverul de comunicații este foarte solicitat pentru a ține pasul cu acest flux. În scopul susținerii transferului de mare viteză al informațiilor de la un dispozitiv de comunicații, sistemul trebuie să poată răspunde rapid datelor recepționate. Pentru a îmbunătăți performanțele sistemului și ritmul de recepționare a datelor în condiții de siguranță, codul care poate fi folosit de un singur proces la un moment dat (secțiunile critice) are dimensiuni reduse; întârzierea la întreruperi în sistemul central este de asemenea redusă. În plus, utilizarea componentelor pe 32 de biți în modul protejat pentru implementarea sistemului de fișiere și a subsistemului de rețea îmbunătățește receptivitatea sistemului. Windows 98 este limitat în privința vitezei de transfer (în bauzi) doar de caracteristicile componentelor hardware ale calculatorului, cum ar fi viteza procesorului și tipul portului de comunicații.

Arhitectura driverului

Subsistemul de comunicații din Windows 98 are o arhitectură modulară, pe 32 de biți, în modul protejat, cu noi drivere de comunicații. Un strat denumit VCOMM asigură serviciile în modul protejat, permițând aplicațiilor sub Windows și driverelor de dispozitiv să folosească porturile și modemurile. Pentru a proteja resursele de sistem, driverele dispozitivelor de comunicații sunt încărcate în memorie doar atunci când sunt folosite de aplicații. VCOMM folosește serviciile Plug and Play din Windows 98 pentru facilitarea configurării și instalării dispozitivelor de comunicații.

Windows 98 oferă o arhitectură flexibilă, separând componentele pentru comunicații în trei domenii principale: interfețe API și TAPI pentru comunicații sub Win32, driverul universal pentru modem și driverele pentru porturile de comunicații. Figura 11-1 ilustrează relația existentă între driverul de comunicații VCOMM și driverele porturilor pentru comunicarea cu dispozitivele hardware. Este prezentată și calea de transfer pentru aplicații sub Win16, pentru a arăta modul în care este menținută compatibilitatea cu aplicațiile sub Windows 3.x.

Iată principalele domenii care formează această arhitectură:

- **Interfețele de comunicații API și TAPI sub Win32** Interfețele de comunicații API sub Win32 din Windows 98 permit utilizarea modemurilor și a dispozitivelor de comunicații într-un mod independent de dispozitiv. Aplicațiile folosesc interfețele de comunicații API sub Win32 pentru a configura modemuri și a efectua prin intermediul lor schimburi de date de tip I/O. Interfața TAPI permite aplicațiilor să controleze modemurile

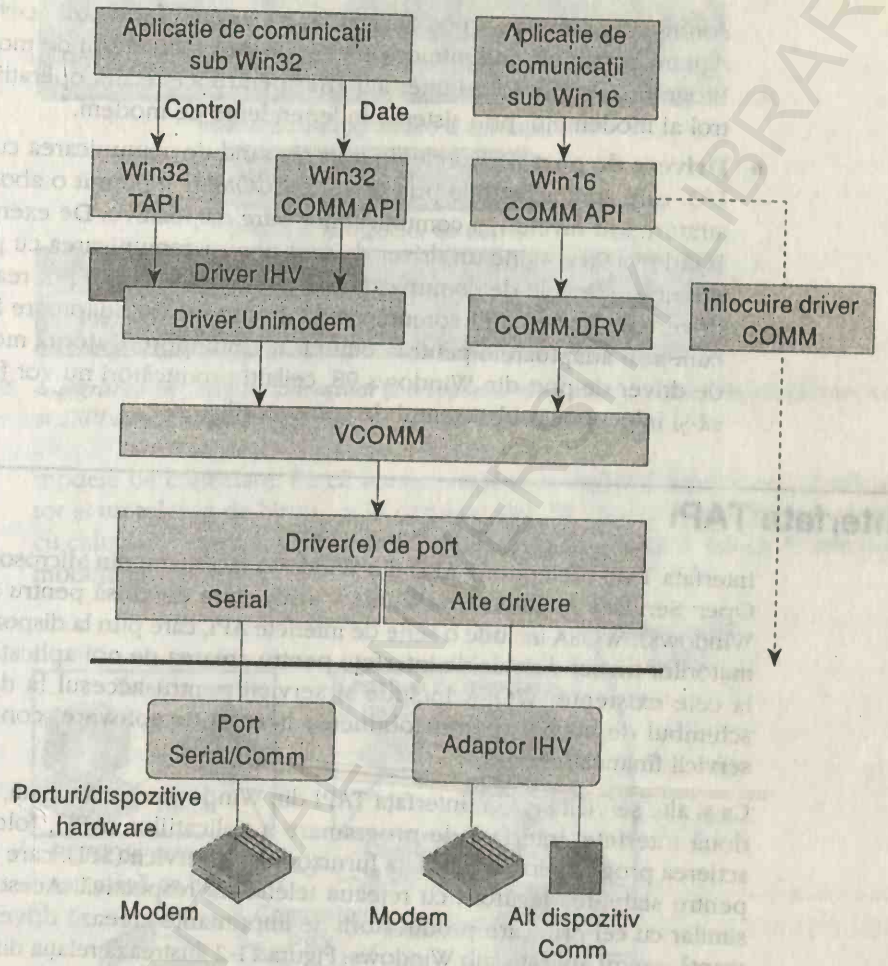


Figura 11-1 *Arhitectura de comunicații din Windows 98*

și alte dispozitive de telefonie pentru operații cum ar fi formarea numărului de apel, preluarea apelurilor primite sau închiderea unei conexiuni prin procedura standard. Aplicațiile de comunicații care sunt compatibile TAPI nu mai trebuie să furnizeze liste proprii de facilități pentru modemuri, deoarece interacțiunea lor cu un modem este centralizată de Windows 98. Funcțiile pentru comunicații incluse în Windows 98 folosesc aceste servicii.

- **Driver de modem universal** Driverul de modem universal, Unimodem, reprezintă un strat care asigură servicii pentru modemuri de date, fax și voce. Utilizatorii nu trebuie să învețe (iar realizatorii de aplicații nu trebuie să includă) comenzi „AT" dificile pentru apel, răspuns și

configurarea modemurilor. Sistemul Unimodem efectuează aceste operații automat, folosind minidrivere create de producătorii de modemuri. Programatorii pot folosi interfața TAPI pentru a executa operații de control al modemului prin sisteme independente de modem.

- **Drivere de port** Driverele de port răspund de comunicarea cu porturile I/O, care sunt accesibile prin driverul VCOMM, și permit o abordare pe straturi, sau niveluri, a comunicațiilor între dispozitive. De exemplu, Windows 98 conține un driver de port pentru comunicarea cu porturile seriale și paralele de comunicații; alți producători (IHV) pot realiza drivere de port pentru comunicarea cu propriile lor adaptoare hardware, cum ar fi adaptoarele pentru comunicații multiport. Datorită modelului de driver de port din Windows 98, ceilalți producători nu vor fi nevoiți să-și înlocuiască subsistemul de comunicații.

Interfața TAPI

Interfața TAPI (Telephony API) din Windows face parte din Microsoft Windows Open Services Architecture (WOSA – arhitectura deschisă pentru servicii sub Windows). WOSA include o serie de interfețe API, care pun la dispoziția programatorilor un set deschis de interfețe pentru crearea de noi aplicații și accesul la cele existente. WOSA include și servicii pentru accesul la date, pentru schimbul de mesaje, pentru obținerea licenței de software, conectivitate și servicii financiare.

Ca și alte servicii WOSA, interfața TAPI din Windows este formată, de fapt, din două interfețe: interfața de programare a aplicațiilor (API), folosită pentru scrierea programelor, și interfața furnizorilor de servicii (SPI), care este folosită pentru stabilirea legăturii cu rețeaua telefonică respectivă. Acest model este similar cu cel prin care producătorii de imprimante creează drivere de imprimantă pentru aplicații sub Windows. Figura 11-2 ilustrează relația dintre interfața Windows TAPI „din prim-plan" și interfața Windows TSPI „de fundal".

Interfața Windows TAPI oferă aplicațiilor de comunicații o modalitate standard de a controla funcțiile telefonice pentru schimbul de date, mesaje prin fax și prin voce. Interfața TAPI gestionează toate semnalele transmise între un calculator și rețeaua telefonică, asigurând funcții fundamentale, cum ar fi formarea unui număr de apel, răspunsul și încheierea unui apel. Ea oferă și funcții suplimentare pentru blocare, transfer, conferințe și apel în așteptare, permise în rețele PBX, ISDN și în alte sisteme telefonice. În plus, interfața TAPI asigură accesul la facilități specifice anumitor furnizori de servicii, având integrate extensii care să-i permită adaptarea la viitoarele facilități din domeniul telefoniei și al rețelelor.

Interfața TAPI acceptă patru modele de integrare a calculatoarelor personale care rulează Windows 98 cu rețelele telefonice, conform schemei din figura 11-3. Aplicațiile care folosesc interfața TAPI pot lucra în oricare dintre cele patru

Figura 11-2 *Integrarea perfectă a aplicațiilor și a rețelelor telefonice cu ajutorul interfețelor TAPI și TSPI din Windows*

modele de conectare, fie că acestea implică o legătură fizică între un calculator și un telefon de birou, ca în cazul modelului cu telefon central sau al celui cu calculator central, fie că este vorba de o legătură logică, așa ca în cele două modele client/server.

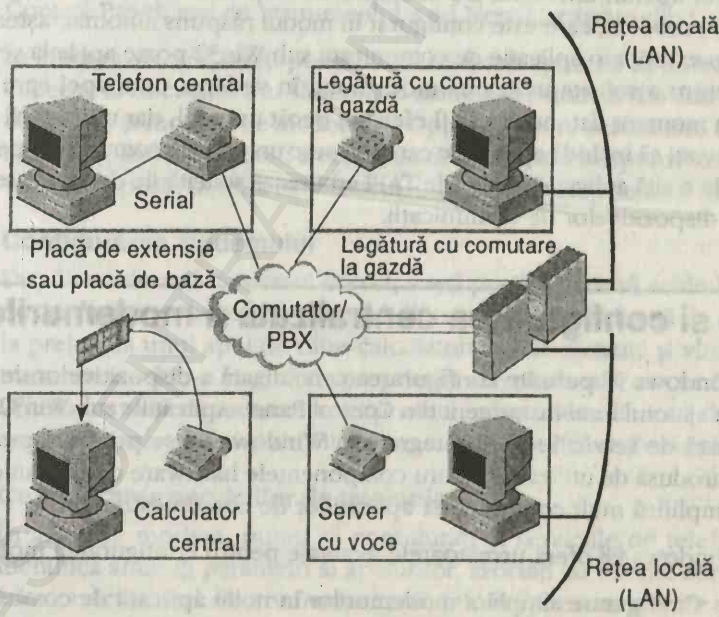


Figura 11-3 *Patru modele de integrare a calculatoarelor care rulează Windows 98 cu rețeaua telefonică*

Prin folosirea serviciilor TAPI, aplicațiile care oferă suport pentru servicii de comunicații beneficiază de sisteme independente de dispozitiv pentru

interacțiunea cu rețelele de telecomunicații. TAPI furnizează și un mecanism comun de acces pentru a solicita utilizarea porturilor și a dispozitivelor de comunicații, asigurând astfel o modalitate pentru ca mai multe aplicații de comunicații să folosească în comun un singur modem – de date, fax sau voce – conectat la calculator.

Windows 98 conține facilități TAPI în sistemul de operare de bază, permițând programatorilor să extindă aceste funcții la aplicațiile lor concepute pentru Windows 98. În plus, toate componentele de comunicații care fac parte din Windows 98 sunt clienți TAPI.

Partajarea dispozitivelor de comunicații

Prin interfața TAPI, aplicațiile de comunicații pot solicita accesul la modem sau la telefon; subsistemul de comunicații din Windows 98 poate să arbitreze concurența dintre dispozitive și să permită cooperarea aplicațiilor pentru partajarea dispozitivelor de comunicații.

Aplicațiile sub Win32 pot folosi funcționalități TAPI pentru a permite anumitor aplicații să realizeze apeluri spre exterior, în timp ce altele așteaptă primirea unor apeluri din afară. De exemplu, în timp ce serviciul de conectare la rețea prin modem, care este configurat în modul răspuns automat, așteaptă un apel din exterior, o aplicație de comunicații sub Win32 poate apela la serviciile TAPI pentru a solicita utilizarea modemului în vederea unui apel spre exterior. La un moment dat, nu poate fi efectuat decât un apel, dar utilizatorii nu mai sunt nevoiți să închidă aplicațiile care folosesc un port de comunicații pentru a putea rula o altă aplicație. Serviciile TAPI arbitrează solicitările de partajare a porturilor și dispozitivelor de comunicații.

Instalarea și configurarea centralizată a modemurilor

Windows 98 permite configurarea centralizată a dispozitivelor de comunicații cu ajutorul unui instrument din Control Panel. Aplicațiile sub Win32 care beneficiază de serviciile TAPI integrate în Windows 98 se pot baza pe configurația introdusă de utilizator pentru componentele hardware de comunicații, ceea ce simplifică mult configurarea aplicațiilor de comunicații.

Windows 98 oferă următoarele avantaje pentru configurarea modemurilor:

- Configurare simplă a modemurilor în noile aplicații de comunicații pe care le poate folosi întregul sistem;
- Centralizarea situației porturilor de comunicații și a configurației acestora;
- Facilități asigurate de interfețele TAPI și API pentru comunicații sub Win32;
- Facilități pentru modemuri 100+.

Configurarea modemurilor în Windows 98

Ca și în cazul imprimantelor, facilitățile pentru modemuri sunt centralizate în Windows 98. Când utilizatorii lansează pentru prima dată după instalare sistemul de operare Windows 98, li se cere să detecteze sau să identifice modemul pe care l-au conectat sau l-au instalat în calculator. După ce modemul este selectat și configurat, orice aplicație de comunicații care acceptă serviciile TAPI poate să interacționeze cu acesta într-o manieră independentă de dispozitiv. Nu este necesar ca utilizatorii să cunoască secvențele de comenzi AT pentru a-și personaliza aplicațiile de comunicații.

Configurarea unui modem sub Windows 98 se realizează în trei etape simple: identificarea noului modem, configurarea acestuia și configurarea serviciilor telefonice.

Identificarea noului modem

Dacă la prima lansare a sistemului de operare Windows 98 nu s-a selectat un modem, puteți folosi Modem Wizard pentru identificarea unui modem introdus ulterior. La Modem Wizard puteți ajunge în trei moduri: folosind comanda rapidă Add New Hardware din Settings Wizard, selectând componenta Modems din Control Panel, sau cu instrumentul Add New Hardware din Control Panel.

În Modem Wizard, aveți posibilitatea să lăsați aplicația să detecteze modemul conectat la calculator sau să selectați manual un modem din lista cu producători cunoscuți și modele de modemuri. Opțiunea pentru detectare folosește facilitatea Plug and Play pentru a configura dispozitivul corespunzător. Dacă aplicația wizard nu poate detecta dispozitivul, puteți să selectați manual modemul corect.

Configurarea modemului

După ce selectați modemul corect, aveți posibilitatea să schimbați parametrii de configurare – cum ar fi volumul difuzorului, timpul limită de așteptare până la preluarea unui apel de către calculatorul de la distanță și viteza maximă de transmitere – într-o pagină de proprietăți asemănătoare cu cea din figura 11-4. (Viteza maximă de transmitere exprimată în bauzi este limitată de viteza procesorului calculatorului și de viteza permisă de portul de comunicații.)

Configurarea serviciilor de telefonie

În afară de modem, puteți să configurați și serviciile de telefonie pentru a identifica anumiți parametri ai apelurilor, asociați cu diferite zone în care va fi folosit calculatorul. Pentru fiecare zonă, informațiile sunt stocate pentru a putea fi folosite ulterior în aplicații cu facilități TAPI, inclusiv informațiile necesare pentru un apel local și pentru apeluri interurbane, prefixul orașului (folosit pentru a stabili dacă un apel este în cadrul aceleiași zone) și informații referitoare la cartela telefonică. Pentru un calculator de birou, se indică de regulă locul prestabilit – puteți să schimbați denumirea prestabilită în *la birou*. Pentru un

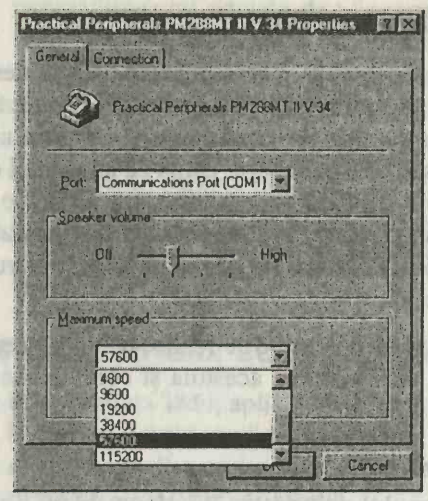


Figura 11-4 *Pagina de proprietăți a modemului*

calculator portabil, utilizatorul poate adăuga alte câteva locuri unde se deplasează frecvent. De exemplu, un utilizator poate folosi calculatorul mobil la birou, pe drum și într-un alt oraș. În figura 11-5 sunt indicate două configurații diferite care pot fi selectate în funcție de locul unde se folosește calculatorul.

Facilități pentru dispozitive/componente hardware

Windows 98 oferă suport pentru o diversitate de dispozitive și componente hardware de comunicații, dintre care câteva vor fi discutate în continuare.

Compatibilitate cu cipul 16550A UART FIFO

Windows 98 asigură fiabilitate și performanțe la viteze de transfer ridicate pentru aplicațiile de comunicații sub MS-DOS și sub Windows, prin intermediul porturilor seriale locale, cu cipuri compatibile UART 16550A. Cipul UART 16550A conține un buffer FIFO de 16 octeți pentru a împiedica pierderea de caractere ca urmare a întârzierilor determinate de întreruperi și a ajuta la reducerea suprasarcinii globale în cazul întreruperilor.

Facilități pentru mai multe porturi

Interfețele de comunicații API din Windows 98 permit utilizarea aceluiași număr de porturi logice ca și sub MS-DOS: 128 de porturi seriale și 128 de porturi paralele. Evident, numărul de porturi utilizabile depinde de numărul de porturi fizice disponibile în sistem.

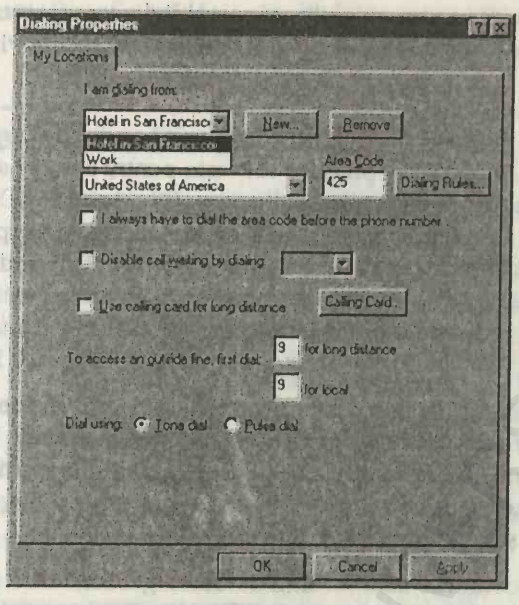


Figura 11-5 *Caseta Dialog Properties pentru introducerea informațiilor despre diferite locuri de apel*

Utilizarea modemurilor cu porturi paralele

Windows 98 oferă facilitatea ECP (Enhanced Capabilities Ports), care contribuie la realizarea unor comunicații de viteză mai mare decât printr-un dispozitiv serial. Această facilitate permite utilizarea modemurilor cu porturi paralele.

Facilitatea Plug and Play

Facilitatea Plug and Play din Windows 98 pentru dispozitive de comunicații permite detectarea modemurilor conectate și alocarea resurselor de sistem (de exemplu, numere IRQ și adrese I/O pentru porturile de comunicații), ceea ce simplifică operațiile de configurare și instalare. În afară de detectarea dispozitivelor Plug and Play, Windows 98 permite și detectarea manuală a dispozitivelor de comunicații care nu sunt de tip Plug and Play, printre care și modemurile. Deoarece în prezent nu există nici un standard pentru obținerea automată a informațiilor despre dispozitive pe baza instrucțiunilor de comandă AT, detectarea modemurilor de tip mai vechi se efectuează manual, prin interogarea modemului și compararea datelor returnate cu cele dintr-o bază de date conținând informații despre modemuri cunoscute. Ca participant la elaborarea standardului propus de Telecommunications Industry Association (TIA) și denumit IS-131, Microsoft colaborează cu alți producători de renume din domeniu la standardizarea setului de comenzi pentru modem. După adoptarea acestei

propuneri, Windows 98 va permite utilizarea setului de comenzi standard, care va ajuta la detectarea modemurilor de tip mai vechi, care nu sunt Plug and Play.

Modemuri

Modemurile externe necesită noi produse software pentru a returna informațiile de identificare necesare pentru autoconfigurare (Plug and Play), în timp ce modemurile interne folosesc specificațiile ISA Plug and Play. Dispozitivele de comunicații PCMCIA sunt acceptate ca parte a serviciilor Plug and Play pentru specificația PCMCIA. Unii producători de modemuri își vor îmbunătăți ofertele de produse pentru comunicații prin revizuirea liniilor de modemuri existente, în timp ce alții vor produce o nouă linie de modemuri Plug and Play.

Detectarea dispozitivelor seriale Plug and Play, cum sunt modemurile, este efectuată în cadrul procesului de inițializare a sistemului de operare Windows 98 sau la conectarea unui nou modem. Ca și în cazul altor dispozitive Plug and Play, utilizatorul este anunțat că a fost detectat un nou dispozitiv și i se cere să confirme instalarea și configurarea acestuia.

Suportul pentru modemurile care nu sunt autoconfigurabile este asigurat prin informații specifice dispozitivului, permițând folosirea unui mecanism de detectare manuală, sau prin afișarea unei liste de modemuri acceptate, din care utilizatorul îl poate alege pe cel corespunzător. După ce modemul a fost identificat pentru sistem, el poate fi folosit de către aplicațiile de comunicații compatibile TAPI, inclusiv de Dial-Up Networking, de serviciile Microsoft Fax și de aplicația de comunicații HyperTerminal.

Aplicația HyperTerminal

Windows 98 conține și o aplicație de comunicații pe 32 de biți, numită HyperTerminal, care are toate calitățile unei bune aplicații de comunicații pentru Windows 98. HyperTerminal oferă funcționalități de bază pentru comunicații, fiind bine integrată în interfața cu utilizatorul din Windows 98.

Aplicațiile de comunicații care folosesc serviciile și facilitățile mediului Windows 98 reprezintă produse robuste și puternice, din următoarele motive:

- Sunt aplicații sub Win32 care folosesc interfețele de comunicații API Win32;
- Arhitectura lor internă folosește mai multe fire de execuție pentru a asigura o reacție bună la solicitările utilizatorului și comunicații de mare viteză, fără erori. Firele multiple permit executarea în sistem multitasking controlat a operațiilor de comunicații, interacțiuni simultane cu utilizatorul, încărcarea datelor de la distanță și afișarea stării procesului;

- Beneficiază de serviciile TAPI pentru conectarea de la distanță și pentru controlul modemului.

Aplicația Phone Dialer

Aplicația Phone Dialer din Windows 98 asigură funcționalitățile de bază pentru apelurile telefonice. După cum puteți vedea în figura 11-6, aceasta include o tastatură de telefon și butoane de apelare rapidă a unor numere memorate anterior, inclusiv un jurnal al apelurilor efectuate.

Noile componente hardware de comunicații permit atât comunicarea orală, cât și prin transmiterea de date sau mesaje fax. Această nouă generație de modemuri este compatibilă cu standardul AT+V (TIA IIS-101), care adaugă și suportul pentru voce la setul de comenzi AT standard, transformând efectiv modemul într-un telefon conceput ca un periferic al calculatorului. Alte dispozitive, cum sunt cele dotate cu procesoare de semnale digitale (DSP) permit, de asemenea, comunicarea telefonică prin voce.

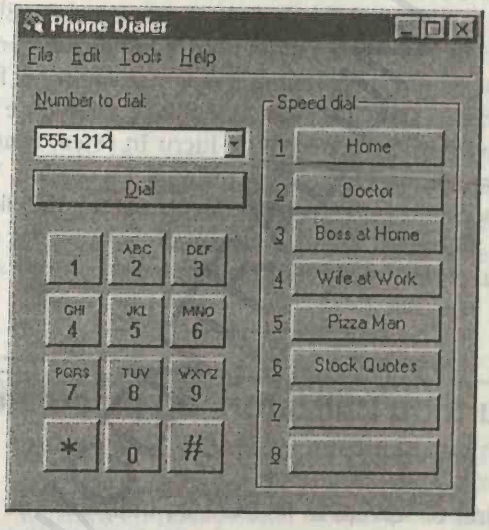


Figura 11-6 *Aplicația Phone Dialer*

Aplicațiile de comunicații din Windows 98 oferă controlul asupra telefonului prin calculator, permițând utilizarea de roboți telefonici programabili, filtrarea și distribuția dinamică a apelurilor, lansarea apelurilor din orice aplicație sau director din calculator, configurarea apelurilor din cadrul unei conferințe prin tragere și plasare și alte tipuri de integrare calculator-telefon.

12

Servicii pentru calculatoare mobile

PE MĂSURĂ CE MOBILITATEA OAMENILOR DE AFACERI a crescut – fie prin transferul lucrărilor între birou și domiciliu, fie prin călătorii în interes de afaceri – calculatoarele portabile au devenit instrumente indispensabile. Ele reprezintă astăzi un procent important din volumul total de calculatoare comercializate. Microsoft a sesizat că facilitățile pentru calculatoare mobile nu pot fi implementate ca elemente adiționale sau ca un set de utilitare, ci trebuie integrate în sistemul de operare, optimizând sistemul de lucru în rețea, funcțiile pentru dispozitive și arhitectura comunicațiilor de la distanță. Ca urmare, Windows 98 a fost conceput în ideea de integrare în lumea calculatoarelor mobile. Facilitățile introduse în Windows 98 pentru calculatoarele mobile urmăresc să-i ajute pe utilizatori să lucreze mai eficient și să reducă la minimum costurile suplimentare implicate de utilizarea acestora.

Trei observații în legătură cu utilizatorii de calculatoare mobile

Microsoft a formulat trei observații în legătură cu utilizatorii de calculatoare mobile, evidențiind principalele probleme care apar la proiectarea unui sistem de operare eficient pentru aceste calculatoare:

- **Sistemele de calcul mobile sunt necesare tuturor celor care trebuie să folosească funcționalitățile de calcul departe de tradiționalul sistem de birou** Windows 98 include facilități pentru utilizatorii de calculatoare mobile cu procesor Intel (inclusiv calculatoare notebook și sub-notebook, nu însă și calculatoare PDA – Personal Digital Assistant) –

respectiv utilizatori care se mută dintr-un birou de ședințe în altul în cadrul aceleiași clădiri, persoane care lucrează atât la birou cât și acasă sau călătoresc în interes de afaceri, eventual ca agenți comerciali care nu au un birou stabil, mutându-se de la un client la altul.

- **Operațiile pe care utilizatorii doresc să le execute atunci când se află în deplasare sunt în esență similare cu cele pe care le efectuează la calculatoarele de birou** La serviciu, utilizatorii trebuie să conceapă rapoarte, să revizuiască foi de calcul tabelar, să caute în bazele de date, să parcurgă mesajele e-mail, să examineze prezentările din rețea, să transmită mesaje fax și să-și verifice agenda. Când se află departe de calculatoarele de birou, utilizatorii vor să continue efectuarea acelorași lucrări.
- **Mediul de lucru al calculatoarelor mobile este complet diferit de cel al calculatoarelor de birou** Când utilizatorii folosesc calculatorul în altă parte decât la birou, mediul lor de lucru se modifică substanțial. Mediul hardware este dinamic, deoarece trebuie să cupleze și să decupleze diferite componente pentru a efectua operațiile necesare. Utilizatorii de calculatoare mobile trebuie să lucreze într-un mediu limitat de consumul de energie, cu un ecran de afișare de două ori mai mic față de monitorul de birou. Accesul la fișierele dintr-un server sau primirea mesajelor e-mail sunt operații destul de dificile. Ca urmare, utilizatorii consideră că, în general, mediul de lucru cu calculatoare mobile este restrictiv.

Aceste observații sunt confirmate de studii aprofundate, inclusiv prin sondaje efectuate printre utilizatorii de calculatoare portabile, discuții cu creatorii de tehnologii pentru acestea și analize periodice cu grupuri de utilizatori interesați. În acest capitol, sunt prezentate facilitățile mediului Windows 98 pentru utilizatorii de calculatoare mobile.

Trei probleme pentru utilizatori

Preocupările utilizatorilor de calculatoare portabile sunt îndreptate în trei direcții principale: folosirea cât mai eficientă a componentelor hardware, menținerea legăturii cu resursele de informații necesare și păstrarea ordinii în fișierele de date atunci când nu se află la birou. Windows 98 oferă servicii de sistem și facilități care urmăresc rezolvarea acestor probleme și îmbunătățirea performanțelor în lucrul cu calculatoare mobile.

- **Folosirea eficientă a componentelor hardware din calculatorul portabil** Progresele rapide din domeniul tehnologiei componentelor hardware pentru calculatoare portabile și înnoirile OEM au redus la minimum diferențele dintre facilitățile și performanțele calculatoarelor de birou și ale celor portabile, mulți utilizatori apelând la calculatoare

mobile pentru a înlocui sau a completa funcționalitățile oferite de calculatoarele de birou. Componentele hardware ale calculatoarelor portabile trebuie să funcționeze bine și să nu necesite operații dificile și de durată pentru instalare sau reconfigurări complicate pentru diferite medii de lucru. Utilizatorii nu doresc să cumpere un nou calculator portabil de fiecare dată când apar îmbunătățiri în domeniu. Având în vedere costul calculatoarelor portabile, utilizatorii speră să profite de investiția făcută și să prelungească durata de viață a acestor sisteme de calcul.

- **Menținerea legăturii cu resursele de informații** La birou, utilizatorii au acces la un vast domeniu de facilități de comunicații prin care se pot conecta la date și la persoane din cadrul firmei și din afara ei. Au acces la rețeaua locală (LAN) și la toate serviciile acesteia, cum ar fi sistemul e-mail, partajarea fișierelor și a imprimantelor. Un telefon, un fax și un modem sunt întotdeauna la îndemână. Când părăsesc biroul, utilizatorii devin niște insule în lumea comunicațiilor. Sunt decuplați de la rețea și de la serviciile acesteia. Adesea nu au acces la telefon, fax și modem. Mobilitatea implică o luptă permanentă pentru a păstra legătura cu informațiile și cu persoanele necesare. Idealul pentru majoritatea utilizatorilor de calculatoare mobile este să lucreze la fel de eficient ca și atunci când se află la birou. Pentru aceasta, ei trebuie să aibă un acces facil la instrumente puternice de comunicații, indiferent de locație, la canale de comunicații între calculatorul mobil și cel de la birou precum și între ei, între ei și restul grupului de lucru și cu marea comunitate a utilizatorilor de calculatoare și faxuri.
- **Menținerea organizării sistemului de fișiere** Utilizatorii mobili sunt nevoiți uneori să petreacă ore în șir pentru a se asigura că fișierele din calculatorul portabil sunt identice cu cele din calculatorul de la birou sau din serverul de fișiere, fără date alterate sau pierdute. Trebuie de asemenea să poată gestiona lucrările de tipărit create în afara biroului și să transfere cu ușurință date între calculatorul mobil și cel din birou. Pe scurt, natura mediului de lucru cu calculatoare mobile implică probleme cu caracter organizatoric, care consumă timp prețios – multe dintre ele pot fi rezolvate prin software.

Folosirea eficientă a componentelor hardware din calculatorul portabil

Windows 98 permite utilizatorilor să folosească eficient componentele hardware ale calculatoarelor portabile. Sistemul de operare conține facilități native, integrate, pentru plăcile PCMCIA, stațiile de andocare și porturile corespondente, precum și un sistem extins de gestionare a energiei (Advanced Power Management). O componentă-cheie din Windows 98 pentru elementele hardware ale calculatoarelor mobile este arhitectura, care permite ca aplicațiile și programele

de sistem să „sesizeze deplasarea". Sub Windows 98, software-ul de sistem și programele de aplicație pot avea un rol activ în conservarea energiei electrice a bateriei și în gestionarea modificărilor de configurație, îmbunătățind semnificativ performanțele obținute. Pentru prima dată, utilizatorii de calculatoare portabile pot beneficia de toate facilitățile calculatoarelor lor, într-un mediu robust, stabil și ușor de întreținut.

Facilități pentru plăcile PCMCIA

Plăcile PCMCIA (PC Cards) reprezintă una dintre cele mai îndrăznețe inovații apărute pe piața calculatoarelor portabile. Prin intermediul arhitecturii Plug and Play, Windows 98 oferă celor care folosesc astfel de plăci următoarele avantaje: putere, compatibilitate, instalare simplă, cuplare și decuplare dinamică a plăcii. Driverele din Windows 98 pentru plăcile PCMCIA sunt drivere pentru dispozitive virtuale, robuste, pe 32 de biți, încărcabile dinamic, cu amprentă zero în memoria convențională. Windows 98 este livrat cu o versiune integrată a serviciilor pentru placă și soclu.

Datorită facilității Plug and Play, instalarea unui dispozitiv cu placă PCMCIA este la fel de simplă ca instalarea oricărei plăci. De exemplu, când conectați un adaptor de rețea PC Card, calculatorul portabil detectează placa, încarcă driverele de rețea și stabilește legătura la rețea. Programul shell actualizează interfața cu utilizatorul pentru a reflecta faptul că legătura cu rețeaua este activă. Când se scoate placa, Windows 98 închide legătura la rețea și descarcă driverele de rețea.

Facilitățile din Windows 98 pentru plăcile PC Card includ sute de dispozitive ale unor producători renumiți, inclusiv modemuri, adaptoare de rețea, dispozitive de stocare, adaptoare audio, interfețe SCSI și multe altele. Suportul nativ din Windows 98 pentru utilizarea plăcilor PC Card oferă compatibilitate cu majoritatea dispozitivelor PC Card existente în prezent pe piață. Însă Windows 98 necesită un driver pe 32 de biți în modul protejat pentru orice placă pentru care oferă suport prin arhitectura Plug and Play. Sistemul de operare Windows 98 poate folosi driverele PC Card existente care lucrează în modul real, dar cu reducerea randamentului, a posibilității de încărcare dinamică a driverului și de sesizare de către sistem a conectării/deconectării plăcii. Driverele PC Card în modul real și suportul pentru plăcile PC Card în modul protejat nu pot coexista în același sistem.

Dacă provine din modernizarea sistemului de operare Windows 95, Windows 98 păstrează toate componentele software pentru plăcile PC Card, ca măsură de precauție. (Programul Setup pentru Windows 98 nu riscă eliminarea accesului la un dispozitiv.) Windows 98 include o aplicație wizard PC Card, care permite trecerea de la serviciile Card and Socket în modul real la cele în modul protejat din Windows 98.

Îmbunătățiri pentru plăcile PCMCIA

Îmbunătățirile aduse de Windows 98 pentru plăcile PCMCIA măresc durata de viață a bateriilor calculatoarelor portabile și oferă o funcționalitate superioară pe baza unui număr limitat de sloturi PCMCIA.

PC Card32 (CardBus)

Windows 98 include facilități pentru magistrala PC Card32 (CardBus). CardBus permite lucrul pe 32 de biți chiar și în cazul calculatoarelor de dimensiuni reduse, cu plăci PC Card. Astfel, pe calculatoare notebook pot fi implementate aplicații de bandă largă, cum sunt capturile video și transferul în rețea la 100 Mbs.

Plăci PC Card la 3,3 volți

Windows 98 acceptă utilizarea plăcilor de 3,3/5 V. Această facilitate le permite producătorilor de hardware să micșoreze consumul de energie al dispozitivelor lor de la 5 la 3,3 V.

Plăci PC Card multifuncționale

Utilizarea plăcilor multifuncționale permite introducerea a două sau mai multe funcții (cum ar fi rețea LAN și modem sau SCSI și sunet) pe o singură placă fizică PC Card. Plăcile multifuncționale conduc la reducerea costurilor per funcție ale plăcilor PC Card și utilizarea mai eficientă a numărului limitat de sloturi ale calculatoarelor mobile, permițând implementarea mai multor funcții pe un calculator. Deși această facilitate a existat și în Windows 95, plăcile multifuncționale nu puteau fi configurate și activate independent. Windows 98 tratează în mod independent fiecare funcție a unei plăci PC-Card multifuncționale.

Facilitatea Advanced Power Management 1.2

Utilizatorii de calculatoare portabile consideră că „durata limitată de viață a bateriei" este principala lor problemă. Deoarece creșterea duratei de viață a bateriilor depinde în mare parte de dezvoltarea tehnologiilor hardware, Windows 98 include facilitatea Advanced Power Management (APM) 1.2. Din punctul de vedere al utilizatorului, facilitatea APM 1.2 oferă cinci avantaje principale:

- Mesajele APM prin sistemul Plug and Play permit programelor de aplicație să reacționeze la modificarea nivelului tensiunii de alimentare sau la consumarea bateriei. De exemplu, aplicațiile pot acum să recomande utilizatorilor să-și salveze lucrările pentru a evita pierderile de date atunci când tensiunea furnizată de baterie scade; programele de acces la disc, care rulează în fundal, pot dezactiva această funcționalitate în cazul sistemelor pe baterii.
- Programul shell din Windows 98 conține un sistem care măsoară cu exactitate tensiunea bateriei și indică durata de descărcare a acesteia. APM 1.2 poate afișa simultan informații referitoare la două baterii.

- Utilizatorii își pot trece sistemele în modul Suspend direct din meniul Start, nefiind necesară folosirea unui control hardware. Ei au și posibilitatea de a închide alimentarea calculatorului o dată cu sistemul de operare, în loc să acționeze întrerupătorul calculatorului după închiderea sistemului Windows. Sistemul de gestionare prin software a alimentării permite mediului Windows să dezactiveze și să repornească perifericele la momentul potrivit, pentru a evita pierderile de date și a economisi energia.
- Pentru comoditate, mulți utilizatori de calculatoare laptop folosesc modemuri PC Card interne. Acest sistem poate provoca reducerea duratei de viață a bateriei, deoarece modemul este alimentat în continuare, chiar dacă nu este în funcțiune. Windows 98 dezactivează modemurile cu plăci PC Card atunci când acestea nu sunt folosite. Această facilitate asigură o creștere apreciabilă a duratei de viață a bateriei, nu numai când calculatorul este folosit, ci și atunci când este întrerupt.
- Din starea de întrerupere, Windows 98 activează modemul la recepționarea unui apel, pentru ca utilizatorul să poată primi un mesaj fax fără să activeze sistemul la întreaga capacitate.

Din punctul de vedere al producătorului de software, Windows 98 simplifică în mod semnificativ procesul prin care aplicația este „învățată" să recunoască „starea tensiunii de alimentare". Interfețele API pentru gestionarea consumului permit practic tuturor producătorilor de software (inclusiv celor care programează în Microsoft Visual Basic sau în Microsoft Visual Basic for Applications) să introducă în aplicații facilități de sesizare a stării energetice a calculatorului. De exemplu, o aplicație de tip bază de date din sistemul unei firme, care rulează pe un calculator portabil, poate să salveze automat datele și să întrerupă sesiunea de lucru atunci când energia calculatorului atinge niveluri critice, evitând în acest fel pierderile de date. Aplicațiile comerciale, cum sunt programele de prelucrare a textului, pot avea reacții „inteligente", cum ar fi dezactivarea funcției de salvare automată în fundal (accesul la disc implică un mare consum de energie) atunci când sunt rulate pe un calculator cu alimentare de la baterie.

Suportul oferit de Windows 98 pentru gestionarea consumului depinde de calitatea integrării componentei BIOS APM. Windows 98 este compatibil cu calculatoarele portabile care corespund standardelor BIOS APM 1.0, 1.1 și 1.2. În cazul în care sistemul BIOS dintr-un anumit calculator este incompatibil cu specificațiile APM sau este slab integrat, Windows 98 nu asigură decât un nivel limitat de gestionare a consumului sau chiar dezactivează această facilitate. Majoritatea calculatoarelor portabile fabricate în prezent au implementate componente BIOS APM de calitate superioară, iar programul Setup pentru Windows 98 poate detecta multe dintre tipurile de calculatoare mai vechi care necesită un tratament deosebit.

Facilități pentru andocarea la cald și substituția de port

Stațiile de andocare și substituenții de port asigură utilizatorilor posibilitatea de a beneficia de mobilitatea calculatoarelor portabile și de capacitățile de stocare, de extensie și de afișare pe suporturi diferite, specifice calculatoarelor de birou. Multe companii folosesc deja combinații calculator portabil/stație de andocare, în locul calculatoarelor de birou.

Microsoft a încheiat parteneriate cu producători renumiți de calculatoare portabile, ca Toshiba și Compaq, și cu producători de sisteme BIOS, ca Phoenix Technologies, pentru a realiza integrarea între hardware și software. În ceea ce privește partea de hardware, fabricanții au permis operațiile de andocare și decuplare fără întreruperea calculatorului. În domeniul software, Windows 98 detectează modificările apărute în configurație și anticipează modificările corespunzătoare ale componentelor hardware, gestionează conflictele (cum ar fi fișierele deschise pe un hard-disc extern sau în rețea) și încarcă sau descarcă driverele de hardware corespunzătoare fiecărei configurații.

În loc să reinițializeze calculatorul și să piardă timpul cu fișierele de configurare, utilizatorii pot acum să execute clic pe butonul Start și să selecteze opțiunea Eject PC (sau, în funcție de hardware, Suspend) din meniu. Windows 98 verifică problemele potențiale și pregătește calculatorul pentru decuplare, fără ca utilizatorii să fie nevoiți să închidă sistemul de operare. După decuplare, Windows 98 se reconfigurează automat în funcție de componența hardware – de exemplu, modifică rezoluția video corespunzător rezoluției monitorului integrat – și continuă să funcționeze.

Windows 98 se bazează pe componenta BIOS a calculatorului pentru a permite andocarea la cald sau operațiile de substituire de port. În particular, sistemul BIOS trebuie să-i furnizeze constant mediului Windows 98 informații sigure despre modificările intervenite în starea calculatorului, să-i permită să controleze orice hardware andocat și să efectueze rapid orice operație care implică modificarea configurației (cum ar fi intrarea sau ieșirea din starea de inactivitate sau resetarea dispozitivelor conectate). Performanțele operațiilor de configurare din Windows 98 pe aceste tipuri noi de calculatoare depind direct de calitatea componentei BIOS create de producătorul original al echipamentului.

Anunțarea modificărilor de configurație

Facilitatea Plug and Play include un set de mesaje sub Windows, care lucrează în combinație cu sistemul de modificare a configurației din Windows 98, permițând aplicațiilor și driverelor de dispozitiv să reacționeze inteligent la modificările componentelor hardware. Aceste mesaje aparțin următoarelor categorii:

Schimbarea configurației și andocarea

- Modificare iminentă a configurației (de exemplu, când un utilizator urmează să efectueze o decuplare)

- Configurație modificată (de exemplu, imediat ce utilizatorul a realizat decuplarea)
- Eliminare iminentă a unui dispozitiv
- Adăugare iminentă a unui dispozitiv

Gestionarea consumului

- Trecere iminentă a sistemului în stare de inactivitate (Suspend)
- Sistem în stare de inactivitate
- Reintrare în funcțiune a sistemului
- Schimbarea valorii tensiunii de alimentare

Facilități PC Card

- Introducerea unui dispozitiv
- Decuplarea unui dispozitiv

Aceste mesaje permit rularea pe calculatoare portabile a aplicațiilor și serviciilor de sistem. Windows 98 beneficiază de toate avantajele oferite de aceste mesaje. Iată câteva modalități prin care aplicațiile furnizate împreună cu Windows 98 folosesc mesajul „Configuration changed" (Configurație modificată):

- Aplicația Briefcase îl folosește pentru a încerca lansarea unei modernizări.
- Spoolerul de tipărire îl folosește pentru a tipări toate lucrările amânate.
- Sistemul e-mail îl folosește pentru a încerca să restabilească legătura la rețea.

Și aplicațiile „Designed for Windows 95" sau „Designed for Windows 98" pot beneficia de aceste mesaje. În cazul unor aplicații mai vechi, nu este posibilă o schimbare de comportament; mesajele din Windows, interfețele API și alte facilități de programare au fost introduse mai întâi în Windows 95 și au fost preluate în Windows 98.

Integrare cu Registry

Aplicația Registry asigură stocarea centralizată, dinamică, a tuturor parametrilor de configurare ai mediului Windows. În Registry este definit un sector „configurație curentă", prin care producătorii independenți de software (ISV – Independent Soft Vendors) pot să servească mai bine necesitățile utilizatorilor de calculatoare mobile. În acest sector sunt stocate informațiile legate de configurație. De exemplu, în Control Panel, componenta Display stochează informații referitoare la modificările rezoluției video, iar componenta Print Manager stochează informații despre imprimanta prestabilită. Aplicațiile pot accesa și stoca informații pentru toate configurațiile hardware folosite de utilizatorii de calculatoare mobile. Aplicația Registry permite adaptarea aplicațiilor la diferite medii hardware oferite de calculatoarele portabile.

Configurațiile sunt create atunci când Windows 98 interoghează sistemul BIOS despre elementele seriale de identificare ale componentelor hardware (care se modifică atunci când calculatorul este andocat sau atașat la un substituent de port), solicită utilizatorului o denumire pentru configurație, după care stochează informațiile despre componentele hardware și software asociate cu configurația respectivă. Utilizatorul poate să creeze și manual diferite configurații, cu ajutorul aplicației Hardware Profile. (Selectați System din Control Panel, apoi executați clic pe eticheta Hardware Profiles.) Această funcționalitate permite utilizatorilor să creeze configurații diferite pentru aceleași componente hardware și să aleagă una dintre ele în momentul inițializării.

Facilități integrate pentru standardul Infrared Data Association

O cerință esențială pentru succesul utilizării sistemelor cu infraroșii este compatibilitatea. Windows 98 oferă suport pentru standardul Infrared Data Association (IrDA), care permite conectarea fără fir a calculatoarelor, dispozitivelor și rețelelor. Facilitatea IrDA oferă posibilitatea celor care lucrează sub Windows 98 să se conecteze ușor la dispozitive periferice sau la alte calculatoare cu Windows 98, fără să folosească în acest scop cabluri de legătură. De exemplu, utilizatorul unui calculator portabil cu sistem de infraroșii poate tipări direct la o imprimantă bazată pe același sistem. Utilizatorii a două calculatoare portabile cu infraroșii pot face rapid schimb de fișiere sau de alte date, fără să-și conecteze fizic calculatoarele.

Acest set de drivere permite calculatoarelor laptop sau desktop echipate cu dispozitive cu infraroșii să fie conectate în rețea, să facă schimb de fișiere și să execute lucrări de tipărire fără conectări prin fir, folosind alte dispozitive cu infraroșii compatibile IrDA. Conectivitatea IrDA este concepută astfel încât să beneficieze de facilitățile pentru calculatoare mobile integrate în Windows 98.

Driverul IrDA din Windows 98 (IrDA 2.0) include o nouă funcție, numită IrLAN Access Point Mode, care permite atașarea calculatoarelor cu un adaptor IrDA la o rețea locală printr-un dispozitiv-punct de acces, care funcționează a un adaptor de rețea pentru acel calculator. Arhitectura driverului pentru infraroșii include și posibilități de emulare a porturilor paralele și seriale tradiționale, prin care se realizează o compatibilitate cu versiunile mai vechi de software.

Driverele de dispozitiv IrDA și programele utilitare

Windows 98 acceptă utilizarea dispozitivelor Fast Infrared (FIR) și Serial Infrared (SIR), care permit un transfer rapid de fișiere prin infraroșii și conectarea la rețelele locale. Windows 98 include și miniaplicația Microsoft Infrared Transfer, prin care transferul de fișiere pe bază de radiații infraroșii se realizează cu un simplu clic de mouse. Pentru a folosi miniaplicația Microsoft Infrared Transfer, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe fișierul pe care doriți să îl transferați și selectați comanda Infrared Recipient din submeniul Send To.

Aplicația ISDN 1.1 Accelerator Pack

ISDN este un serviciu oferit de unele companii de telefoane, prin care se poate deține accesul la Internet și la alte rețele cu o viteză de până la 128 Kbps. Pentru a afla mai multe despre ISDN și despre posibilitatea de a beneficia de aceste servicii în zona în care vă aflați, vizitați pagina Web Get ISDN, la adresa:

http://www.microsoft.com/windows/getisdn

Aplicația ISDN Accelerator Pack oferă posibilitatea unor legături multiple, ceea ce înseamnă că puteți să legați între ele două canale B pentru a lucra la 128 Kbps. ISDN Accelerator Pack este o aplicație necesară pentru configurarea sistemului în vederea utilizării unui adaptor ISDN intern. Adaptoarele externe nu necesită software suplimentar.

Pentru a folosi aplicația ISDN 1.1 Accelerator Pack, aveți nevoie de un driver compatibil cu ISDN 1.1, pe care vi-l poate oferi producătorul adaptorului ISDN. Driverele pentru adaptoare ISDN 1.1 certificate ca fiind compatibile cu Windows 98 pot fi încărcate din Hardware Compatible List. ISDN 1.1 Accelerator Pack nu va funcționa corect cu drivere pentru versiunea 1.0. Nu instalați versiunea 1.1 dacă nu aveți drivere actualizate, compatibile cu ISDN 1.1. Pentru a găsi un astfel de driver, vizitați pagina Web ISDN Accelerator Pack, la adresa:

http://microsoft.com/windows/common/aa2720.htm

Dacă nu găsiți un driver pentru adaptorul ISDN, luați legătura cu producătorul adaptorului respectiv sau mai căutați din când în când în Hardware Compatibility List. În această listă sunt adăugate mereu noi drivere ISDN, pe măsură ce ele trec testul de certificare Windows Hardware Quality Labs (WHQL).

Comprimarea spațiului pe disc cu DriveSpace

Unele calculatoare portabile de tip mai vechi au unități de disc de dimensiuni reduse. Deși aceste calculatoare pot fi încă utilizate pentru prelucrarea de texte, citirea mesajelor e-mail sau pentru alte operații care nu solicită intens procesorul, lipsa spațiului pe disc reprezintă o problemă serioasă. Comprimarea spațiului pe disc este un bun exemplu pentru modul în care Windows 98 îi ajută pe utilizatori să lucreze eficient cu *orice* calculator portabil. DriveSpace mărește capacitatea discului la niveluri acceptabile, permițând și îmbunătățirea performanțelor.

Toate operațiile de comprimare a spațiului pe disc din Windows 98 sunt efectuate printr-un cod pe 32 de biți în modul protejat, integrat în sistemul de fișiere. În afară de avantajele inerente în domeniul performanțelor, o astfel de integrare strânsă cu codul driverului de dispozitiv implică și faptul că toate operațiile de comprimare sunt transparente pentru utilizator.

O versiune a programului DriveSpace 3 este inclusă și în Windows 98; aceasta poate fi folosită pentru unități de disc de până la 2 GB. DriveSpace a fost

îmbunătățit pentru a recunoaște unitățile FAT32, însă programul nu poate – și nu va putea – realiza comprimarea acestor unități.

Ultima versiune a programului DriveSpace este compatibilă cu Microsoft Plus! Când instalați pachetul Plus! sub Windows 98, nu instalați efectiv fișierele DriveSpace 3. În schimb, activați facilitățile extinse ale programului DriveSpace 3, inclusiv funcția Compression Agent.

IMPORTANT

Dacă v-ați comprimat hard-discul cu Microsoft Plus! și apoi ați trecut la Windows 98, *nu* folosiți opțiunea Re-Install All din Plus! Setup pentru a reinstala pachetul Plus!. Dacă doriți să reinstalați pachetul Plus! și discul este comprimat, trebuie să ștergeți fișierul Setup.STF (care se află în dosarul \Program Files\Plus!\Setup) și apoi să rulați Plus! Setup.

Programele de vizualizare a documentelor

Ca și utilizatorii calculatoarelor de birou, utilizatorii calculatoarelor portabile fac adesea schimb de documente cu clienți sau cu utilizatori din alte medii de lucru. Din cauza spațiului limitat pe disc sau a inexistenței accesului la rețea, utilizatorii de calculatoare mobile nu dispun de aplicațiile necesare pentru a vizualiza fișierele pe care le primesc.

În programul shell din Windows 98 a fost integrată o tehnologie File Viewer extensibilă și versatilă. Nu trebuie decât să selectați un fișier și să alegeți apoi opțiunea Quick View. Windows 98 acceptă direct peste 30 dintre cele mai uzuale tipuri de fișiere de aplicație și oferă interfețe prin care aplicațiile pot să asigure compatibilitatea cu alte formate (și chiar să-și includă propriile programe de vizualizare a fișierelor). De exemplu, Systems Compatibility Corporation oferă un program de vizualizare îmbunătățit și o bibliotecă cu drivere de vizualizare pentru alte programe de aplicație.

Păstrarea legăturii cu resursele de informații

Windows 98 include funcționalități puternice pentru comunicații, cu utilizare simplă, și un set deschis și extensibil de servicii pentru aplicații, care permit utilizatorilor de calculatoare mobile să păstreze legătura cu resursele de informații importante. Facilitatea Dial-up Networking este integrată în arhitectura de rețea a mediului Windows 98 și în interfața cu utilizatorul; accesul prin modem la o rețea este la fel de comod și de sigur ca și în cazul utilizării unui adaptor de rețea cu cablu de conectare. La fel, clientul e-mail Microsoft Outlook Express și sistemul Microsoft Fax sunt optimizate pentru a permite utilizatorilor de calculatoare mobile să trimită și să primească mesaje e-mail și fax în timpul deplasărilor. Scopul sistemului de comunicații pentru calculatoare mobile inclus în Windows 98 este de a oferi același nivel de acces la informații în timpul

deplasărilor, ca și în cazul unui calculator de birou, fără o pregătire suplimentară a utilizatorului sau alte cerințe de compatibilitate.

Aplicația Dial-Up Networking din Windows 98

Peste 50 la sută dintre utilizatorii de calculatoare de birou s-au familiarizat cu funcționalitățile pentru grupuri de lucru – tipărirea pe o imprimantă de rețea, trimiterea și primirea de mesaje e-mail și accesul la fișiere partajate. Atunci când utilizatorii părăsesc biroul, nu pot lua cu ei toate resursele partajate de grupul de lucru. Aplicația Dial-Up Networking din Windows 98 stabilește automat legături la serviciile de avizier electronic (BBS) și la alte servicii on-line, asigurând conectarea mai rapidă la rețea de la distanță (inclusiv conectare la Internet) și oferindu-le utilizatorilor mobili aceleași facilități de care beneficiază grupurile de lucru. Dial-Up Networking este perfect integrată în arhitectura de rețea și în structura shell din Windows 98. Indiferent dacă rulați o aplicație client/server, dacă încercați să obțineți acces la baza de date a unui client sau la fișierele partajate, dacă încărcați sau răsfoiți mesajele e-mail, accesul la rețea de pe un calculator portabil se obține exact la fel ca și de pe calculatorul de birou (cu excepția vitezei, desigur).

Aplicația Dial-Up Networking din Windows 98 asigură posibilitatea realizării unei singure legături cu un client Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), facilități pentru adaptoare interne ISDN și pentru programarea timpilor de conectare, în scopul automatizării sesiunilor de conectare nestandardizate. În Windows 98 au fost incluse toate îmbunătățirile aduse versiunii OSR2 a sistemului Windows 95, precum și ISDN 1.1 Accelerator Pack.

Windows 98 tratează combinația dintre programul Dial-Up Networking și modem ca pe un alt tip de adaptor de rețea, care permite accesul la resursele de rețea de pe un calculator mobil. (Vezi figura 12-1.) Windows 98 acceptă adaptoare de rețea, clienți și protocoale multiple, folosite simultan. Dacă un protocol, un client sau un adaptor nu poate satisface o solicitare din rețea, Windows 98 verifică pe rând fiecare componentă. Dacă nici un adaptor al rețelei fizice nu poate rezolva solicitarea (ca în cazul unui calculator mobil), Windows 98 revine la adaptorul Dial-Up Networking și încearcă să rezolve solicitarea din rețea creând o legătură prin Dial-Up Networking. Windows 98 procedează în acest fel ori de câte ori utilizatorul indică faptul că o astfel de conexiune este necesară (prin referire la o resursă care nu este accesibilă prin nici o rețea locală). Din acest motiv, astfel de legături automate sunt denumite legături *implicite*.

Stabilirea unei conexiuni de la distanță se face în același mod ca și de la birou, grație suportului oferit de Windows 98 pentru legături implicite. Nu trebuie decât să executați dublu clic pe obiectul dorit din rețea, iar Windows 98 va lua măsurile necesare pentru a stabili o legătură cu acel obiect. În mod similar, dacă executați dublu clic pe Mail sau pe altă aplicație client/server, se stabilește automat o legătură la distanță.

Componenta client Dial-Up Networking, ca și restul sistemului de rețea din Windows 98, furnizează o arhitectură deschisă și poate stabili legături cu o multitudine de rețele, inclusiv cu Microsoft Windows NT, NetWare și Internet. Sunt integrate facilități pentru protocoalele de rețea TCP/IP, IPX și NetBEUI (vezi figura 12-2).

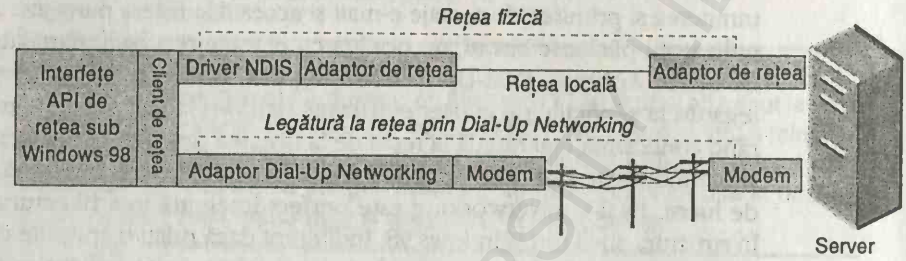


Figura 12-1 *Facilitatea Dial-Up Networking din Windows 98*

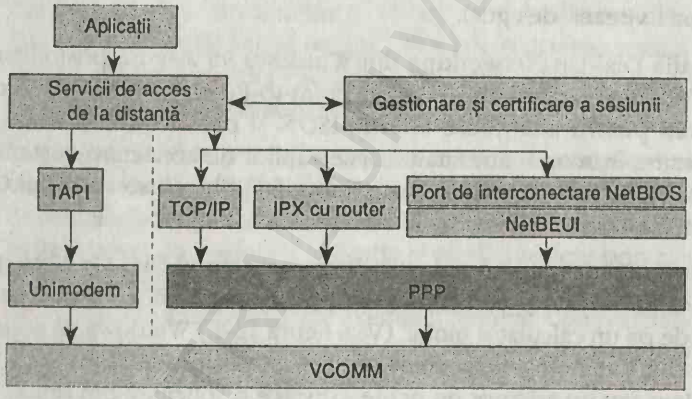


Figura 12-2 *Arhitectura Windows 98 pentru accesul de la distanță, în configurația prestabilită*

Interfața API de acces de la distanță, o componentă a interfeței Win32 API, asigură servicii pentru inițierea și restabilirea unei conexiuni la distanță, ca și pentru obținerea de informații despre tipul și starea conexiunii. Aceste interfețe API permit aplicațiilor să-și modifice comportamentul în funcție de viteza de transmisie și de alte caracteristici ale conexiunii la rețea.

Protocoalele de rețea pot fi introduse și de terți. Cu ajutorul standardelor Point-to-Point Protocol (PPP) și PPTP, oricare dintre aceste protocoale pot fi distribuite printr-o legătură Dial-Up Networking (vezi figura 12-3).

În afară de PPP și PPTP, Windows 98 poate să comunice și cu servere NetWare Connect, prin intermediul protocolului NRN, și cu servere Windows NT, folosind protocolul RAS. Ca și în cazul standardelor PPP și PPTP, pot fi introduse și

protocoale suplimentare de către terți. De exemplu, Microsoft oferă o versiune de SLIP (Serial Line Internet Protocol) ca parte a setului Windows 98 Resource Kit.

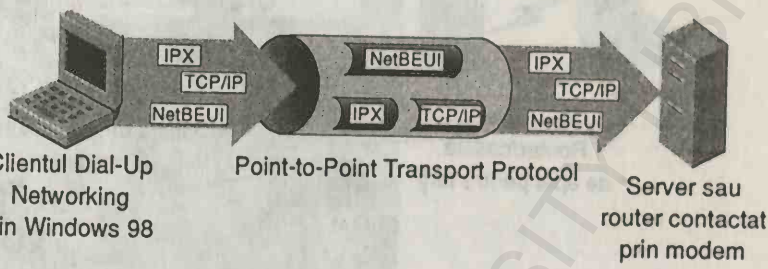


Figura 12-3 *Suportul oferit de Windows 98 pentru legături multiprotocol prin conexiuni standard PPP*

Deoarece accesul de la distanță face parte din arhitectura de rețea dinamică pe 32 de biți în modul protejat din Windows 98, nu trebuie să reconfigurați sau să reinițializați calculatoarele pentru a continua lucrul după stabilirea sau închiderea unei legături.

Ca punct convenabil de acces la o rețea locală de mici dimensiuni sau la calculatorul propriu de birou, puteți să folosiți chiar calculatorul de birou cu Windows 98, având instalată componenta Dial-Up Server. Când joacă rolul de calculator-gazdă – cu care vă conectați prin modem – un calculator cu Windows 98 devine o gazdă cu un singur port, ușor de utilizat, cu posibilități de distribuție multiprotocol pentru IPX și NetBIOS, având un sistem de securitate prin transfer, la nivel de utilizator prin transfer. (Vezi figura 12-4.) Windows NT Server completează facilitățile oferite de Windows 98 pentru accesul în rețea de la distanță, furnizând o soluție pentru rețele mari, care să permită până la 256 de sesiuni simultane de apelare.

Sistemul de securitate din Windows 98 utilizează mecanismul de certificare Windows NT sau NetWare și o bază de date a utilizatorului, pentru a-l identifica. Există și un sistem de securitate la nivel de partajare. Utilizând facilitățile pentru gestionarea componentelor de pe suprafața de lucru din Windows 98, administratorul poate dezactiva accesul prin modem, astfel încât utilizatorii să nu mai aibă posibilitatea de a apela un anumit calculator de birou și nici să dețină accesul de la distanță la întreaga rețea. Dacă utilizatorul folosește ca sistem-gazdă un calculator cu Windows NT, Shiva NetModem, LanRover sau NetWare Connect, Windows 98 oferă o conectivitate limitată doar de sistemele de securitate ale serverului.

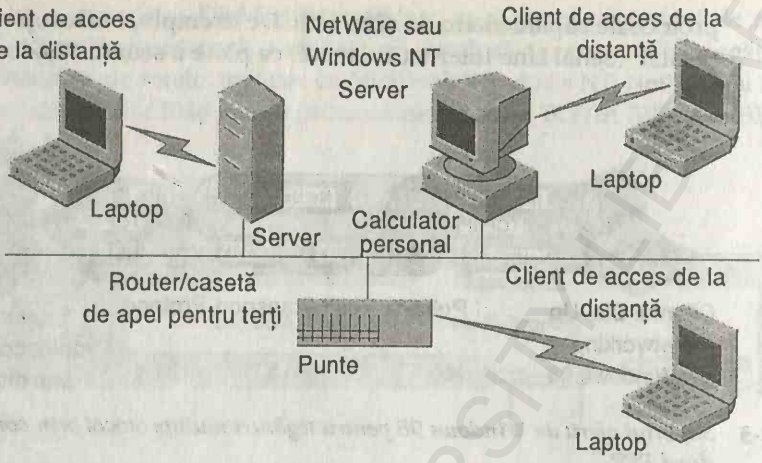


Figura 12-4 *Opțiunile oferite de Windows 98 pentru conectarea de la distanță*

Facilități pentru scripturi de apelare

Mulți furnizori de servicii Internet (ISP) și unele servicii on-line vă cer să introduceți manual anumite informații (cum ar fi numele de utilizator și parola) pentru a stabili o conexiune. Cu ajutorul funcționalității oferite de Windows 98 pentru scripturi de apelare, puteți să scrieți un script care să automatizeze această operație.

Un script este un fișier de text care conține o serie de comenzi, parametri și expresii solicitate de furnizorul de servicii Internet sau de un alt serviciu on-line pentru stabilirea conexiunii și utilizarea serviciilor oferite. Puteți să folosiți orice editor de text, de exemplu Microsoft Notepad, pentru a crea fișierul script.

Din considerente de flexibilitate, caracteristicile scriptului de apelare sunt oferite ca pagină de proprietăți pentru fiecare legătură Dial-Up Networking în parte (vezi figura 12-5).

Îmbunătățiri ale interfeței Dial-Up Networking

Îmbunătățiri ale interfeței cu utilizatorul au fost făcute și pentru opțiunea Settings din meniul Connections (prezentată în figura 12-6), care vă oferă acum următoarele facilități suplimentare:

- Opțiunea Show A Confirmation Dialog After Connected (Afișează o casetă de dialog care să confirme stabilirea conexiunii).
- Dacă opțiunea Prompt For Information Before Dialing (Solicită informații înainte de apel) este nevalidată, Dial-Up Networking nu se va întrerupe pentru a solicita parola sau localizarea apelului. Dacă folosiți sistemul dintr-un loc stabil, de exemplu de acasă, eliminați un pas în procesul de apelare.

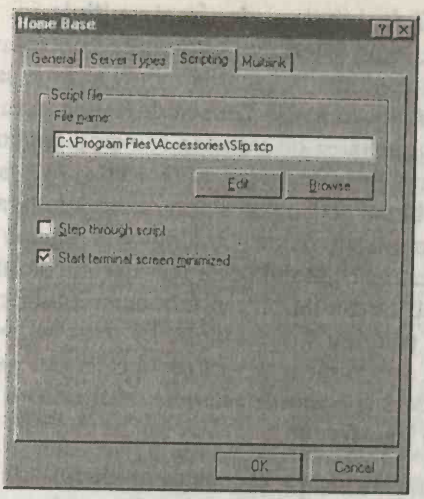


Figura 12-5 *Eticheta Scripting din pagina de proprietăți a unei conexiuni Dial-Up Networking*

- Posibilitatea de a stabili o pauză scurtă înainte de reconectarea automată. Această funcționalitate este deosebit de utilă pentru legăturile aglomerate ale unor seturi de modemuri, caz în care reapelarea imediată este cea mai bună metodă de a obține legătura.

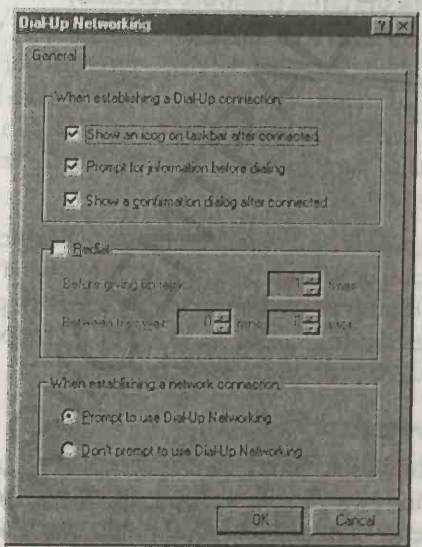


Figura 12-6 *Parametrii de configurare pentru Dial-Up Networking*

Facilități pentru combinații de canale cu legături multiple

După cum am menționat anterior, Windows 98 permite conexiunile Multilink PPP. Aveți posibilitatea de a combina lățimea de bandă a două sau mai multe legături fizice de comunicații pentru a mări lățimea de bandă în cazul accesului de la distanță, precum și capacitatea de transfer, folosind facilitatea Dial-Up Networking Multilink. Bazat pe standardul IETF RFC 1717, sistemul RAS Multilink vă permite să combinați căi de acces pentru modemuri analogice, căi ISDN și chiar legături de comunicații mixte – analogice și digitale – atât pentru calculatorul client, cât și pentru calculatorul-server. Când este folosit pentru două sau mai multe modemuri sau canale ISDN B, protocolul Multilink PPP permite transferul simultan de date prin legături multiple. În acest fel, veți obține un acces mai rapid la Internet sau intranet și veți reduce timpul necesar pentru conectarea de la distanță, deci și costurile aferente, realizând o viteză dublă, triplă sau chiar cvadruplă a transferului.

De exemplu, un calculator cu Windows 98 și patru modemuri de 33,6 Kbps se poate conecta la un server Windows NT cu mai multe modemuri, menținând o viteză de transfer constantă, de 134.400 bps. Acest exemplu poate fi extins la orice număr de modemuri sau linii ISDN pentru a obține o lățime de bandă și mai mare. Vitezele modemurilor și ale liniilor ISDN pot varia, dar sistemul Multilink coordonează transferul prin diferite legături, în vederea obținerii unor performanțe egale cu vitezele combinate ale dispozitivelor.

Subsistemul de acces de la distanță (Remote Access)

Subsistemul Remote Access este o componentă-cheie a arhitecturii Windows 98. Acest subsistem este independent de rețea și de dispozitive, asigurând o conectivitate universală. De exemplu, Windows 98 poate lucra cu plăci ISDN, modemuri PBX și așa mai departe. Această capacitate este obținută prin furnizorii de servicii – componente software care gestionează conexiunile fizice și traficul din rețea prin mediile aflate la distanță.

Subsistemul Remote Access conține un furnizor modular de certificate de identificare, care poate fi completat sau înlocuit pentru a obține servicii de securitate personalizate. De exemplu, dacă o firmă dorește să ofere servicii personalizate, poate înlocui biblioteca de certificare DLL din Windows 98 cu propria bibliotecă, pentru a beneficia de un sistem propriu de securitate.

Arhitectură dinamică de rețea

Pentru a se adapta la modificările vitezei de conectare și ale configurației, arhitectura de rețea din Windows 98 este absolut dinamică, indiferent dacă utilizatorii folosesc componente compatibile NetWare sau componente de rețea Microsoft. Toate driverele, sistemele de transfer și de redirectare sunt dispozitive virtuale robuste, pe 32 de biți, cu încărcare dinamică, în modul protejat, compatibile Plug and Play. Această arhitectură îi permite mediului Windows 98 să

încarce şi să descarce componente din reţea, ca răspuns la evenimentele care au loc în cadrul acesteia. De exemplu, atunci când utilizatorul andochează un calculator portabil sau introduce un adaptor de reţea PC Card, componentele de reţea corespunzătoare sunt încărcate şi conexiunile se stabilesc fără intervenţia utilizatorului. Chiar şi alocarea unei adrese TCP/IP este acum o operaţie dinamică, deoarece serverele Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) pot aloca adresele la cerere.

Ca şi în cazul altor componente din Windows 98, natura dinamică a arhitecturii de reţea este dependentă de existenţa driverelor pe 32 de biţi în modul protejat şi de caracteristicile generale ale celorlalte componente de reţea. Componentele de reţea prestabilite din Windows 98 (clienţii Windows NT Server şi NetWare, protocoalele TCP/IP, IPX şi NetBEUI) sunt implementate pe 32 de biţi, în modul protejat. Oricare dintre aceste componente poate fi încărcată sau descărcată din mers. Dacă o anumită arhitectură de reţea se bazează pe drivere care funcţionează în modul real şi nu pot fi încărcate dinamic, caracterul dinamic al arhitecturii va fi compromis, în mod evident.

Interfaţa Telephony API

Pentru comunicarea într-un mediu mobil, utilizatorii şi aplicaţiile trebuie să apeleze telefoane sau modemuri. Windows 98 oferă interfaţa Telephony API (TAPI) pentru controlul dispozitivelor telefonice.

Interfaţa TAPI oferă pagina Dialing Properties, pentru a ajuta utilizatorii în procesul de definire corectă a numărului de telefon, în funcţie de locul unde se află şi de sistemul telefonic. Dialing Properties oferă utilizatorilor posibilitatea de a defini numerele de telefon într-un mod independent de localizare. Se introduc prefixul şi numărul de telefon, iar Dialing Properties adaugă numărului respectiv parametrii specifici, cum ar fi prefixul pentru linia telefonică externă. Când utilizatorii formează din altă parte acelaşi număr de telefon, nu trebuie decât să schimbe datele referitoare la zona de apel în caseta Dialing Properties, care completează automat prefixul şi alţi parametri (vezi figura 12-7).

Interfaţa TAPI oferă servicii care permit partajarea unei linii telefonice, astfel că mai multe aplicaţii pot aştepta un apel telefonic, în timp ce o altă aplicaţie formează un număr de apel. Deoarece interfaţa TAPI este extensibilă, programatorii pot crea software pentru furnizarea de servicii TAPI care să extindă facilităţile de apelare pentru noi dispozitive. Un astfel de furnizor de servicii TAPI este Unimodem, care va fi discutat detaliat în continuare.

TAPI 2.1

Windows 98 conţine interfaţa TAPI 2.1, care are la bază facilităţile din TAPI 2.0, furnizată împreună cu Windows NT 4.0.

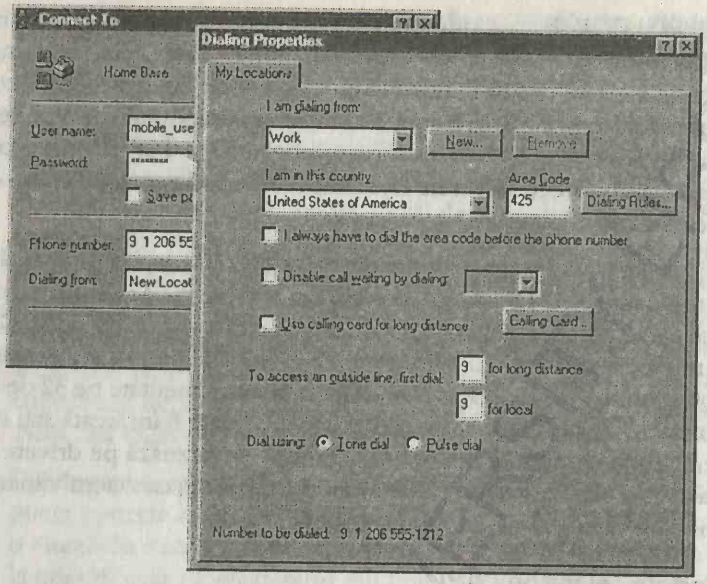


Figura 12-7 *Interfața TAPI oferă servicii de gestionare a liniei telefonice pentru Dial-Up Networking*

Unimodem

Windows 98 oferă un mecanism simplu, central, extensibil, pentru instalarea și configurarea modemurilor. (Acest mecanism este similar infrastructurii pentru imprimante a mediului Windows 98.) Sistemul de operare detectează automat modemul și îi furnizează o configurație prestabilită. După instalarea modemului, el va fi accesibil pentru toate aplicațiile, care nu vor mai avea de stocat informații despre comenzile sau facilitățile diferitelor modemuri. Windows 98 oferă suport pentru 1.300 de modemuri din întreaga lume. Instalarea unui nou modem se reduce la furnizarea fișierului cu date de instalare (INF).

Ca parte a procesului de certificare ce se desfășoară sub sigla „Designed for Windows 98", un laborator independent de testare va analiza fișierele INF pentru orice nou modem și va certifica faptul că acesta este compatibil cu Windows 98.

Unimodem/V

În Windows 98, sistemul Unimodem a fost actualizat pentru următoarele domenii:

- Modemuri VoiceView
- Modemuri Sierra (de exemplu Prometheus, Motorola și anumite sisteme PC)
- Sistemul de resurse pentru modem SpartaCom
- Compatibilitate Denmark

- Compatibilitate Intel H.324
- Modemuri Lucent fără controller

Preluarea mesajelor e-mail de la distanță

Până acum, dacă utilizatorii își părăseau birourile, lăsau în urmă facilitățile pentru e-mail. Windows 98 oferă o nouă generație de sistem e-mail, care vă permite să conectați modemul la o linie telefonică și să folosiți imediat sistemul. Legătura de la distanță este stabilită automat cu ajutorul serviciilor Remote Access.

Windows 98 a optimizat aplicația Mail pentru ca aceasta să poată utiliza fără probleme conexiunile la rețea de la distanță și legăturile lente de rețea. Performanțele transferului prin fir au fost îmbunătățite, iar folosind facilitățile Remote Mail, utilizatorii pot să răsfoiască titlurile mesajelor și să le încarce doar pe cele pe care doresc să le citească. Această abordare a sistemului e-mail de la distanță îmbunătățește substanțial eficiența de calculatoare mobile.

Interfața Messaging API

Mai mult decât oricare categorie de utilizatori, cei care folosesc calculatoare mobile trebuie să aibă acces la mai mulți furnizori de servicii pentru transmiterea mesajelor și posibilitatea de a se deplasa ușor printre aceștia. Dacă utilizatorii calculatoarelor de birou își primesc cea mai mare parte a mesajelor prin sistemul de poștă electronică al firmei sau prin rețea, utilizatorii de calculatoare mobile se conectează adesea la câțiva furnizori de servicii pentru transmiterea mesajelor – de exemplu, CompuServe și rețeaua firmei la care lucrează.

Interfața Messaging API (MAPI) din Windows 98 oferă utilizatorilor de calculatoare mobile un sistem de comunicații performant. MAPI reprezintă un standard pentru infrastructura unui sistem deschis și extensibil de transmitere a mesajelor, care asigură o independență totală a aplicațiilor din Windows și a programelor client față de sistemele de transmitere a mesajelor, permițând programatorilor să realizeze o paletă variată de furnizori de servicii (vezi figura 12-8). Din punctul de vedere al utilizatorului, furnizorii de servicii pentru sistemul de mesaje sunt mai mult sau mai puțin asemănători. MAPI oferă facilități pentru comutarea dinamică de la un furnizor la altul și pentru asocierea mai multor furnizori și a mai multor preferințe în cadrul unui „profil".

Integrarea utilizatorului Inbox și facilitățile pentru preluarea mesajelor de la distanță depind de disponibilitatea furnizorilor de servicii MAPI. Fără driverul MAPI corespunzător, caseta Inbox nu știe cum să obțină acces la un anumit furnizor de servicii e-mail. Nivelul funcționalităților oferite de Inbox depinde în mare măsură de calitatea driverului MAPI. Unele drivere au performanțe excelente și o mare varietate de opțiuni (inclusiv Remote Mail), în timp ce altele au performanțe și facilități mult mai limitate.

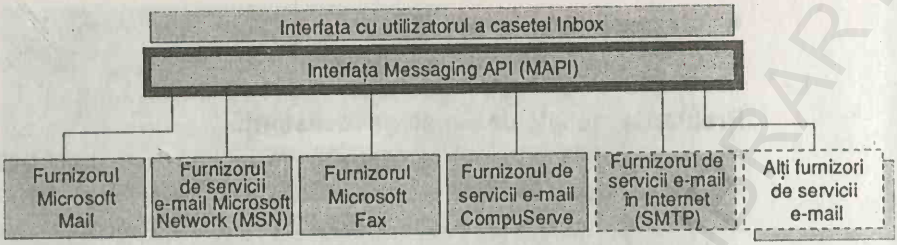


Figura 12-8 *Interfața MAPI oferă un suport comun pentru utilizarea mai multor furnizori de servicii e-mail*

Microsoft furnizează prin Windows 98 drivere MAPI cu funcții complete pentru Microsoft Mail, Microsoft Network și Microsoft Fax. Versiunea Windows 98 de pe CD conține și un driver MAPI cu funcții complete pentru CompuServe Mail, iar în pachetul Microsoft Plus! este inclus un driver pentru sistemul e-mail din Internet (SMTP). Alți producători de sisteme e-mail se ocupă de crearea unor drivere MAPI pentru serviciile pe care le oferă.

Microsoft Fax

Faxul este unul dintre instrumentele cel mai intens folosite de către utilizatorii de calculatoare mobile, pentru a transmite mesaje și documente. Clientul e-mail livrat împreună cu Windows 98 înglobează servicii de fax complete. Utilizatorii sistemului de operare Windows 98 pot transmite sau primi mesaje prin fax în același mod în care transmit sau primesc orice alt mesaj electronic. Noile documente transmise prin fax sunt preluate de fax-modem direct în caseta Inbox și pot fi vizualizate cu ajutorul unor instrumente standard. Strânsa integrare dintre sistemul de transmitere a mesajelor prin fax și cel de poștă electronică îmbogățește experiența utilizatorului față de utilizarea unor sisteme separate de fax.

Dacă un utilizator dorește să transmită mesaje fax nefiind conectat la o linie telefonică sau la o rețea, le poate introduce în caseta Outbox. Atunci când va exista o legătură pentru fax-modem, mesajele din listă vor fi transmise automat.

Microsoft Fax folosește arhitectura deschisă, extensibilă, a interfeței MAPI, prezentându-se ca un furnizor de servicii pentru transfer și extinzând facilitățile interfeței cu utilizatorul a clientului sub Windows 98. Utilizatorii vor avea o eficiență sporită, datorită faptului că nu trebuie să învețe cum să folosească un pachet software distinct pentru sistemul de fax.

Pentru mai multe informații despre aplicația Microsoft Fax, citiți capitolul 7, „Mesajele în Windows 98".

Un sistem de lucru organizat

Mediul de lucru al unui calculator portabil ridică probleme semnificative în ceea ce privește gestionarea datelor de către utilizator. Având în vedere faptul că majoritatea calculatoarelor portabile funcționează în cel puțin două condiții diferite – în rețea și în afara ei – utilizatorii trebuie să facă față situației în care vor fi separați de datele stocate pe sistemul de la birou. Majoritatea utilizatorilor rezolvă această situație copiind documentele importante pe calculatorul portabil. Această metodă introduce problema sincronizării fișierelor. Ce se întâmplă dacă versiunea originală a documentului se modifică? Dar dacă utilizatorul unui calculator portabil editează copia documentului? Windows 98 încearcă să rezolve aceste probleme prin aplicația Briefcase.

Windows 98 abordează și problema conectării unui calculator portabil la un calculator de birou sau la rețea pentru transferul de fișiere. Direct Cable Connection este o funcționalitate care permite utilizarea unui cablu paralel standard, a unui cablu serial sau a unei legături prin infraroșii pentru a realiza o conexiune simplă, de la calculator la calculator, sau o conexiune pentru transferul din rețea.

Facilitatea de amânare a tipăririi rezolvă problema transmiterii de lucrări pentru tipărit în timp ce utilizatorul este în deplasare. În loc ca utilizatorii să primească mesaje de eroare atunci când nu există imprimante disponibile sau să înregistreze manual ce documente trebuie tipărite, Windows 98 poate gestiona procesul de tipărire în medii de lucru diverse.

Aplicația Briefcase

Aplicația Briefcase din Windows 98 reduce eforturile de actualizare a informațiilor dintr-un calculator portabil, ținând o evidență a relațiilor dintre diferite versiuni ale unui fișier din calculatoare diferite. Utilizatorii de calculatoare portabile care au și calculatoare de birou (sau care se conectează la rețea) trebuie să dispună de cea mai recentă versiune a fișierului pe calculatorul cu care lucrează. De cele mai multe ori, utilizatorii realizează actualizarea prin compararea datelor și copierea manuală a fișierelor dintr-un calculator într-altul – o operație obositoare, dificilă și cu mari șanse de eroare. Interfața cu utilizatorul apelează pentru această operație la o metaforă simplă, cu care utilizatorii sunt deja familiarizați: o servietă (briefcase, în limba engleză – vezi figura 12-9).

Puteți să specificați fișierele și directoarele care vreți să fie actualizate, trăgându-le cu mouse-ul și plasându-le în Briefcase. Când veți reconecta calculatorul portabil la o rețea sau la calculatorul de birou, Briefcase va actualiza fișierele nemodificate din calculatorul-gazdă, copiind fișierele modificate recent din calculatorul portabil, și viceversa (vezi figura 12-10).

În figura 12-10, observați informațiile suplimentare introduse de Briefcase, cum ar fi locația fișierului original și situația sincronizării fiecărui document.

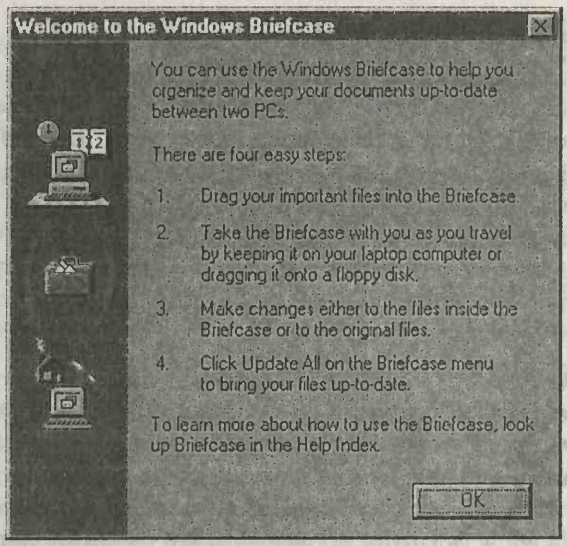


Figura 12-9 *Ecranul inițial al aplicației Briefcase, prezentând pe scurt acțiunile posibile*

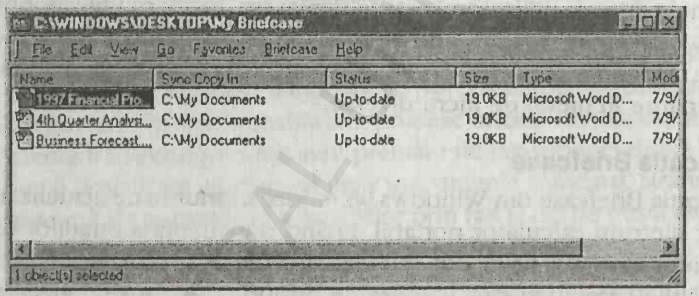


Figura 12-10 *Exemplu de conținut Briefcase, prezentând starea documentelor*

Windows 98 conține un set de interfețe ActiveX care permit aplicațiilor să definească niște *rutine de armonizare*. Când se modifică atât fișierul din Briefcase, cât și documentul original corespunzător, Windows 98 apelează la rutina de armonizare corespunzătoare pentru ca cele două fișiere să devină identice. De exemplu, Microsoft Access 97 folosește aceste interfețe pentru a crea reproduceri ale bazelor de date prin Briefcase.

În configurația prestabilită, Briefcase asigură o sincronizare la nivel de fișier. Nu se încearcă diferențierea formatelor de fișier ale diferitelor aplicații sau efectuarea de modificări în conținutul fișierelor gestionate. Această decizie a fost luată în cadrul procesului de programare, deoarece Briefcase nu ar putea ține pasul cu ritmul de modernizare a aplicațiilor și cu numeroasele formate

de fişiere folosite. Compatibilizarea sub nivelul de fişier ar obliga firma Microsoft să interpreteze sau să descifreze formatele de fişier ale aplicaţiilor altor producători de software – ceea ce nu ar reprezenta soluţia optimă de utilizare a resurselor pentru dezvoltare.

Dacă Briefcase detectează că s-a modificat fie copia pe care o conţine, fie versiunea originală a fişierului, va sugera o operaţie de copiere pentru a aduce cea mai recentă versiune a fişierului în ambele locaţii (cea originală şi cea din Briefcase). Aplicaţia Briefcase nu poate să rezolve singură situaţia în care au fost modificate atât copia din Briefcase, cât şi versiunea originală a fişierului, având în vedere faptul că aceasta ar implica o armonizare sub nivelul de fişier. În astfel de situaţii, aplicaţia are două opţiuni. Mai întâi caută în Registry pentru a vedea dacă există o rutină de armonizare pentru fişierul respectiv. În cazul unui fişier MBD din Microsoft Access, de exemplu, răspunsul este „da", iar Briefcase transferă controlul unui modul furnizat de Microsoft Access, care sincronizează cele două fişiere MBD. Dacă nu există o rutină de armonizare, aplicaţia Briefcase nu modifică nici una dintre versiunile fişierului, ci semnalează situaţia utilizatorului (care poate decide să păstreze ambele fişiere, să selecteze una dintre versiuni sau să nu facă nimic).

Conectarea directă prin cablu

Aproape 70 la sută dintre utilizatorii de calculatoare portabile folosesc şi calculatoare de birou. Ca urmare, ei trebuie să efectueze permanent transferuri de fişiere şi alte date între cele două calculatoare. Transferurile pot fi efectuate simplu, folosind o legătură paralelă directă, o legătură serială sau pe bază de infraroşii.

Windows 98 simplifică operaţia de interconectare a două calculatoare personale, prin aplicaţia Direct Cable Connection. Procesul de stabilire a unei legături de la calculator la calculator este integrat în programul shell şi permite accesul clientului la o multitudine de reţele. Serviciile asigurate de o legătură directă prin cablu sunt foarte asemănătoare cu cele furnizate de o legătură prin modem, dar mai rapide. Aplicaţia Direct Cable Connection permite conectarea la calculatorul-gazdă, la fel cum Dial-Up Networking permite conectarea prin modem la un server. Clientul poate folosi fişiere şi directoare partajate din calculatorul-gazdă sau, dacă este configurat corespunzător, calculatorul-gazdă poate fi folosit ca server de transfer pentru accesul total la reţea al calculatorului client. Direct Cable Connection oferă o soluţie simplă şi ieftină în cazul în care solicitările de acces la reţea ale calculatorului portabil sunt relativ rare şi nepretenţioase.

Facilitatea din Windows 98 pentru conectare directă prin cablu reprezintă un segment de piaţă deschis pentru producătorii de periferice. Folosind standardul ECP (Enhanced Capabilities Port), porturile paralele ale calculatoarelor mai noi şi un cablu special, „activ", transferul de date poate fi realizat la peste 1 Mbps

printr-o legătură paralelă. Parallel Technologies, de exemplu, oferă o serie de cabluri DirectParallel, concepute pentru optimizarea performanțelor obținute prin conexiuni directe.

Amânarea tipăririi

Utilizatorii generează lucrări pentru tipărit, indiferent de locul în care lucrează. Windows 98 acceptă amânarea tipăririi lucrărilor, permițându-le utilizatorilor să transmită comenzi de tipărire chiar dacă nu au la dispoziție o imprimantă. Lucrările de tipărit sunt transferate de sistem pe disc până când o imprimantă devine disponibilă, moment în care Windows 98 detectează legătura și tipărește automat lucrările printr-un proces desfășurat în fundal.

Windows 98 trece în modul tipărire amânată întotdeauna când o imprimantă instalată nu este disponibilă (fie din cauza modificării configurației, fie din cauza unei căderi în rețea sau a unei defecțiuni hardware la imprimantă). Când se află în modul tipărire amânată, Windows 98 verifică periodic (în fundal) legătura la imprimantă pentru a vedea dacă aceasta a fost restabilită. Dacă imprimanta devine disponibilă, Windows 98 iese din modul tipărire amânată și începe monitorizarea documentelor din lista de lucrări. La ieșirea din modul tipărire amânată, Windows 98 vă întreabă dacă doriți să începeți tipărirea – în acest fel, aveți posibilitatea să continuați lucrul în modul tipărire amânată.

Pentru a veni în sprijinul utilizatorilor de calculatoare mobile, Windows 98 memorează imprimantele prestabilite într-un sistem bazat pe configurație. Dacă acasă aveți alt tip de imprimantă decât la birou, Windows 98 schimbă imprimanta prestabilită în momentul în care detectează modificarea locației calculatorului – de exemplu, de la starea de andocat la starea de decuplat.

BCU IASI/CENTRAL LIBRARY

13

Servicii multimedia

MICROSOFT WINDOWS 98 OFERĂ o platformă multimedia cu performanţe superioare. Iată câteva dintre interesantele contribuţii aduse de Windows 98 în domeniul multimedia:

- Windows 98 este o platformă multimedia completă, care vă permite să transformaţi orice calculator într-un aparat multimedia uşor de utilizat. Deoarece suportul arhitectural pentru componentele video şi audio digitale, precum şi interfaţa MIDI (Musical Instrument Digital Interface) sunt integrate în Windows 98, utilizatorii şi programatorii sunt eliberaţi de sarcina instalării driverelor de dispozitiv, iar editorii îşi pot reduce cheltuielile pentru asistenţă. Arhitectura Plug and Play simplifică instalarea şi utilizarea dispozitivelor compatibile multimedia. Iar Windows 98 este compatibil cu programele şi instrumentele multimedia create pentru versiunile anterioare de Windows.
- Windows 98 permite creatorilor de software recreativ să realizeze repede şi uşor jocuri distractive, moderne, rapide, cu caracteristici grafice deosebite. Sistemul de operare oferă suport pentru tehnologiile de ultimă oră din domeniul graficii de tip rastru 2-D, al randării tridimensionale şi al sonorizării digitale, care reprezintă elemente-cheie în dezvoltarea jocurilor pe calculator.

Pentru programatori, Windows 98 reprezintă o platformă puternică pentru crearea unor aplicaţii multimedia profesionale:

- Arhitectura pe 32 de biţi a mediului Windows 98 exploatează la maximum posibilităţile oferite de calculatoare în domeniul multimedia, astfel încât programatorii pot captura imagini video şi sunete digitale de o calitate superioară. Arhitectura multitasking din Windows 98 constituie un mediu de lucru convenabil pentru creatorii de multimedia.

BCU IASI

- Arhitectura modernizată a subsistemelor din Windows 98 pentru fișiere video și audio digitale, pentru interfața MIDI și pentru gestionarea fișierelor le permite autorilor și creatorilor de instrumente să realizeze efecte sonore, video și de animație de calitate profesională. Windows 98 reprezintă o platformă atractivă pentru dezvoltarea efectelor multimedia profesionale în scopuri care depășesc domeniul calculatoarelor personale – de exemplu, pentru reclame TV.

Îmbunătățirea tehnologiilor multimedia

Microsoft este decisă să facă din Windows principala forță în domeniul tehnologiilor și sistemelor multimedia pentru calculatoare. Această hotărâre are numeroase implicații, cea mai importantă fiind investiția continuă în cercetarea și producția din domeniul multimedia. Acest capitol prezintă o parte din rezultatele cercetărilor din ultimii ani. Tehnologiile multimedia evoluează rapid, iar Microsoft continuă eforturile de îmbunătățire a instrumentelor și arhitecturii care să permită programatorilor și utilizatorilor să profite de pe urma inovațiilor introduse.

Windows 98 are integrate facilități pentru principalele tehnologii multimedia. Utilizatorii, distribuitorii sau producătorii nu vor mai fi nevoiți să adauge sau să distribuie componente software, cum ar fi sisteme de fișiere pentru CD-ROM, facilități pentru imagini video digitale sau programe de comprimare a fișierelor audio. Facilitățile pentru redarea filmelor video digitale (codecuri multiple) și a secvențelor sonore (fișiere WAVE și MIDI comprimate), pentru CD-ROM și pentru joystick sunt integrate în sistemul de operare Windows 98. Toate aceste subsisteme au fost concepute folosind codul pe 32 de biți, de înaltă performanță, care asigură o redare de mare acuratețe și timpi scurți de răspuns.

Tehnologia multimedia din Windows 98 este complet compatibilă cu programele multimedia pe 16 biți. Testele au arătat că îmbunătățirile aduse de platforma pe 32 de biți în privința vitezei de acces la fișiere și dirijării fluxurilor conduce la performanțe superioare, chiar și pentru aplicațiile multimedia pe 16 biți. Cele mai importante îmbunătățiri vor fi realizate însă prin programele pe 32 de biți concepute pentru Windows 98.

Compatibilitate Plug and Play

Pe măsură ce aplicațiile, programele, instrumentele și jocurile multimedia au devenit tot mai atractive, utilizatorii au început să achiziționeze componente hardware pentru multimedia, cum ar fi unități de CD-ROM și plăci de sunet. Aceste dispozitive au devenit relativ ieftine, ușor de instalat și de utilizat.

Facilitățile Plug and Play din Windows 98 simplifică procesul de instalare a unui nou dispozitiv multimedia în calculator. Odată instalată, placa de sunet Plug and Play funcționează imediat. Windows 98 simplifică până și instalarea unor dispozitive multimedia *mai vechi*, deoarece include instrumente care permit identificarea și rezolvarea conflictelor între dispozitivele de tip mai vechi, care nu sunt compatibile cu standardul Plug and Play. Pentru ca acest proces să necesite un efort cât mai redus, Windows 98 are integrate drivere pentru cele mai cunoscute plăci de sunet.

Tehnologia Plug and Play rescrie regulile în domeniul multimedia pentru calculatoare. Iată trei efecte ale tehnologiei Plug and Play de care vor beneficia utilizatorii de componente multimedia:

- Permite transformarea unor calculatoare în sisteme multimedia, prin seturi de modernizare Plug and Play. Utilizatorii nu vor fi nevoiți să cumpere procesoare mai puternice doar pentru a putea lucra cu elemente multimedia. Deoarece Windows 98 include arhitectura de bază pentru lucrul cu sunete, cu fișiere MIDI și cu imagini video digitale, orice calculator cu Windows 98 va putea fi ușor transformat într-un sistem multimedia, prin simpla instalare a unei plăci de sunet și/sau a unei unități de CD-ROM.
- Reduce substanțial costurile de instalare și asistență pentru dispozitivele multimedia, ceea ce permite achiziționarea acestora pentru utilizarea în domeniul comercial.
- Pe măsură ce standardele multimedia, cum ar fi viteza unităților de CD-ROM, continuă să se îmbunătățească, tehnologia Plug and Play le permite utilizatorilor să-și modernizeze componentele multimedia după necesități, fără să înlocuiască întregul calculator. Facilitatea Plug and Play este esențială pentru succesul noilor dispozitive multimedia, cum ar fi plăcile MPEG (Moving Pictures Experts Group).

Facilitatea AutoPlay

În multe privințe, prezentările și jocurile care sunt rulate de pe CD-ROM se deosebesc de alte aplicații. În primul rând, lansarea unui program de pe CD-ROM diferă de lansarea aplicațiilor de pe hard-disc. Pentru a rula un program, trebuie să deschideți un sertar, să scoateți discul respectiv, pe care să îl introduceți în unitatea de CD-ROM – presupunând, desigur, că găsiți pictograma pe care ați creat-o la instalarea programului. În al doilea rând, spre deosebire de aplicațiile lansate de pe hard-disc, produsele de pe CD-ROM sunt folosite mai rar.

Când introduceți un disc într-o unitate de CD-ROM, doriți fie să instalați un program, fie să rulați programul, dacă l-ați instalat anterior. În Windows 98 există o facilitate numită AutoPlay, care permite producătorilor de software să realizeze

produse cât mai ușor de instalat și de rulat. Când utilizatorul introduce discul într-o unitate de CD-ROM, Windows 98 începe automat să-l rotească și să caute un fișier cu denumirea AUTORUN.INF. Dacă există un astfel de fișier, Windows 98 îl deschide și urmează instrucțiunile. Această facilitate reduce instrucțiunile de instalare pentru un joc multimedia sub Windows 98 la niște propoziții banale, genul:

1. Pentru a rula acest program, introduceți discul în unitatea de CD-ROM.
2. Vă dorim o zi bună!

Facilități integrate pentru un sistem video digital

Timp de mai mulți ani, Microsoft a dezvoltat o arhitectură de înaltă performanță pentru un sistem video digital: Microsoft Video for Windows. Până nu demult, Video for Windows era distribuit separat (în principal ca Software Development Kit). După lansarea sistemului de operare Windows 95, utilitarul Video for Windows a fost integrat în toate versiunile Microsoft Windows, inclusiv în Windows NT. Dezvoltarea capacității de redare a filmelor video digitale are următoarele implicații:

- Utilizatorii pot folosi formatul de fișier AVI pentru a distribui fișiere video digitale în aceleași condiții ca și alte formate acceptate de Windows, cum ar fi TXT, WRI, BMP, PCX și WAV.
- Au dispărut barierele din calea potențialilor producători de aplicații și instrumente multimedia, deoarece problemele legate de deținerea licenței și instalarea programului Video for Windows au fost rezolvate.

Facilități integrate pentru sunet și fișiere MIDI

MIDI este echivalentul informatic al partiturilor muzicale. Folosind o partitură muzicală, un orchestrator poate indica în câteva pagini modul în care trebuie interpretată *Sonata lunii* de Beethoven, însă pentru interpretarea piesei, artistul trebuie să aibă un pian. Calitatea sunetului unei piese interpretate după partitură depinde de calitatea instrumentului – de exemplu, pe un pian mare, de concert, sonata va suna mai bine decât în cazul interpretării pe o pianină.

Similar, un fișier MIDI poate memora instrucțiunile electronice pentru interpretarea *Sonatei lunii* în doar câțiva kiloocteți, dar redarea piesei necesită un dispozitiv, și anume o placă de sunet, care „înțelege" instrucțiunile MIDI și care poate produce sonorități asemănătoare cu cele ale pianului. Și, la fel cum sonoritatea fiecărui pian este unică, sunetele digitale care imită instrumentul diferă de la o placă de sunet la alta.

La un nivel înalt de performanță, interfața MIDI este folosită ca instrument de creație pentru muzicieni. Practic, orice echipament muzical avansat poate reda acum fișiere MIDI, iar interfața MIDI furnizează o metodă convenabilă pentru

controlul fin al echipamentului. La un alt nivel, MIDI este un instrument tot mai des folosit de către creatorii de produse multimedia, deoarece oferă o modalitate de includere a muzicii în aplicații și jocuri printr-o investiție minimă de spațiu pe disc și de volum de date. Majoritatea plăcilor de sunet comercializate în prezent au integrate facilități MIDI. Windows 98 acceptă atât formatul MIDI, cât și formatul WAV (waveform).

Aplicația CD Player

Pentru a veni în sprijinul utilizatorilor care doresc să asculte muzică înregistrată pe compact-disc în timpul lucrului, Windows 98 include aplicația CD Player. După cum puteți vedea în figura 13-1, butoanele de comenzi ale acestui aparat simulat arată exact ca acelea ale unui CD player adevărat. Aplicația CD Player din Windows 98 oferă multe dintre facilitățile unor aparate CD player complexe, cum ar fi redarea aleatorie, programarea ordinii de redare și posibilitatea de salvare a acestor programări, astfel încât utilizatorii să nu fie nevoiți să creeze liste cu piese de fiecare dată când introduc un CD în unitatea corespunzătoare.

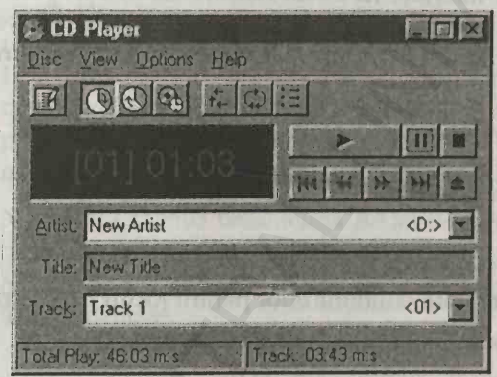


Figura 13-1 *Aplicația CD Player, care rulează continuu în fundal*

Facilități pentru unități de CD-ROM rapide

Producerea unor unități de CD-ROM rapide (până la viteze de 24x) a constituit un element esențial în dezvoltarea tehnologiilor multimedia, deoarece o citire mai rapidă a datelor de pe CD-ROM permite o redare video și audio de calitate superioară.

În vederea obținerii celor mai bune rezultate cu aceste noi dispozitive, Windows 98 include și un sistem de fișiere pe 32 de biți (CDFS) pentru citirea fișierelor din unitatea de CD-ROM cât mai rapid și mai eficient posibil. (Sistemul similar din Windows 3.1 – MSCDEX.DLL – este, de asemenea, inclus în

Windows 98, pentru a se asigura compatibilitatea cu produsele care îl utilizează.) CDFS este o componentă importantă pentru performanțele multimedia în Windows 98.

Facilitățile oferite de Windows 98 se extind și în domeniul unităților de CD-ROM pentru discuri codificate în sistemul XA, cum ar fi Kodak PhotoCD și compact-discurile video.

O platformă ideală pentru recreere la domiciliu

Cu Windows 98, calculatoarele personale devin niște aparate multimedia mai performante, ceea ce le permite creatorilor de software să realizeze operații și jocuri mult mai antrenante și mai rapide.

Facilități pentru grafică 3-D

Windows 98 include un nou set de interfețe API pentru aplicații grafice, Microsoft DirectX 5. Aceste interfețe API sunt folosite cel mai frecvent de creatorii de jocuri, deși DirectX este un instrument valoros și pentru realizarea aplicațiilor grafice, cum ar fi cele pentru publicare în Internet și pentru comunicații în timp real.

DirectX 5 conține următoarele componente:

- DirectDraw (grafică 2-D)
- Direct3D (grafică 3-D)
- DirectSound (mixaj sonor și redare a sunetului)
- DirectPlay (conectivitate multiutilizator pentru jocuri în Internet)
- DirectInput (joystick și alte dispozitive de intrare)
- DrawPrimitive (extensii pentru Direct3D)

DirectX 5 introduce în mediul Windows o serie de noi facilități. Interfețele API din pachetul DirectX 5 permit accesul la noi funcționalități hardware, cum ar fi utilizarea mai multor monitoare, a unei magistrale seriale universale pentru jocuri și dispozitive audio, soluții de optimizare MMX, accelerator de sunet 3-D, facilități de randare cum ar fi netezirea și filtrarea texturilor anizotrope, facilități pentru optimizarea texturilor și pentru joystick cu reacție forțată.

DirectX 5 a fost conceput în ideea de a fi ușor de învățat și de utilizat de către creatorii de aplicații. Performanțele și calitatea interfețelor API din pachetul DirectX 5 sunt cu mult superioare față de versiunile anterioare ale acestor interfețe grafice.

Facilități integrate pentru CD Plus

În afară de faptul că permite utilizatorilor să asculte compact-discurile muzicale preferate, Windows 98 este compatibil cu noul format CD Plus (numit și Enhanced Music CD), conceput de Sony Corporation și Philips International, care permite integrarea pieselor muzicale și a datelor pe același CD. Microsoft colaborează cu producătorii din domeniul muzical în vederea definirii unui standard pentru aceste compact-discuri muzicale.

Deoarece datele și informațiile audio pot fi combinate pe același CD, formatul CD Plus deschide calea pentru o largă categorie de discuri, care pot fi folosite ca CD-uri muzicale obișnuite, iar când sunt introduse într-un calculator cu Windows 98, pot oferi și informații digitale sub formă de clipuri video, texte ale unor cântece, biografii și alte texte. Discurile CD Plus permit chiar schimburile de informații on-line între muzicieni.

CD Plus folosește tehnologia unităților multisesiune pentru a rezolva problema „pistei unu", care a împiedicat până acum utilizarea discurilor CD-ROM în playere pentru CD-uri audio. Înainte de finalizarea acestei tehnologii, programele pentru CD-ROM foloseau prima pistă a unui compact-disc pentru date, producând în acest fel un zgomot supărător – și deteriorând eventual difuzoarele – atunci când erau redate pe playere pentru CD-uri audio. Sony și Philips International au introdus tehnologia multisesiune sub marca CD Plus. Alte firme din domeniul muzical pot să cumpere licența pentru CD Plus sau să-și creeze propriile tehnologii multisesiune. Windows 98 permite utilizarea tuturor versiunilor compatibile ale tehnologiei CD Plus.

Formatul CD Plus beneficiază de seria de facilități integrate în Windows 98 pentru a face domeniul multimedia mult mai atractiv, inclusiv de facilitatea AutoPlay și de subsistemele multimedia pe 32 de biți, care permit o redare de înaltă fidelitate.

Facilități multimedia

Multimedia nu se rezumă la jocuri și aplicații recreative. Multe dintre inovațiile tehnologice din Windows 98 au fost experimentate în domeniul jocurilor, fiind apoi implementate în alte categorii de aplicații. Tehnologiile multimedia din Windows 98 oferă numeroase posibilități în domeniul educației, pentru pregătirea în cadrul firmelor, pentru documentare și pentru aplicații comerciale.

DirectShow

DirectShow (cunoscută anterior sub denumirea ActiveMovie) este o nouă arhitectură Windows pentru transmisii în flux, care permite redări video de înaltă calitate, asigurând în același timp un set extensibil de interfețe pentru dezvoltarea aplicațiilor și instrumentelor multimedia. DirectShow permite redarea unor tipuri de fișiere multimedia cunoscute, cum ar fi cele audio – MPEG și WAV – și video – MPEG, AVI și Apple QuickTime.

Deoarece DirectShow folosește și tehnologia Microsoft DirectX, beneficiază automat de orice hardware de accelerare video și audio care permite obținerea celor mai bune performanțe posibile pentru o configurație dată a calculatorului. De exemplu, DirectShow folosește componenta DirectDraw și facilitățile multor plăci grafice standard pentru a îmbunătăți calitatea redării video a filmelor AVI și QuickTime. În plus, DirectShow poate să decodifice fișierele MPEG în întregime prin software și să le redea la o calitate superioară.

Cu DirectShow, firmele pot să deruleze în rețelele interne sau în siturile lor din Internet programe de instruire bazate pe video sau pe alte soluții incitante.

Pentru redarea de cea mai bună calitate posibilă pe calculatoare cu o capacitate de procesare corespunzătoare, specificația MPEG (Moving Pictures Experts Group) a fost recunoscută ca fiind principalul standard de comprimare/decomprimare. Microsoft a încheiat în mai 1995 o convenție cu Mediamatics pentru a include în Windows facilități software pentru MPEG.

În Windows, facilitățile software pentru MPEG oferă programatorilor cel puțin două avantaje:

- MPEG comprimă filme video cu o remarcabilă calitate a imaginii în fișiere foarte mici, astfel că pe un singur CD poate încăpea o lungime semnificativă de film de o calitate superioară.
- MPEG se adaptează bine la vitezele de citire a datelor pe care le pot realiza în bune condiții unitățile de CD-ROM de mare viteză, instalate în prezent pe majoritatea calculatoarelor.

Codecul MPEG generează o redare de înaltă calitate, dar implică o procesare intensivă. De obicei, utilizarea formatului MPEG necesită hardware specializat. Larga răspândire a componentelor hardware MPEG pentru Windows reprezintă unul dintre avantajele acestei platforme, dar instalarea plăcilor de acest fel este departe de a fi universală. Decomprimarea prin software a fișierelor MPEG, cum ar fi cea prin sistemul oferit de Mediamatics MPEG Arcade Player, mărește suplimentar proporțiile formatului MPEG, în special în sistemele Pentium. Alte codecuri, cum ar fi Indeo și Cinepak, continuă să fie utilizate datorită solicitării mai reduse a sistemului și flexibilității superioare.

Windows 98 asigură redări de calitate superioară a filmelor video, pe întregul ecran. În acest fel, pot apărea noi aplicații în sistem video, cum ar fi lucrările de referință și programele educative și de instruire.

Surround Video

La ediția din 1995 a expoziției de produse electronice (Winter Consumer Electronics Show), Microsoft a lansat standardul Surround Video – o tehnologie sub Windows, care permite redarea aplicațiilor multimedia interactive pe întregul ecran. Aplicațiile create cu această tehnologie oferă posibilitatea utilizatorilor să interacționeze cu obiectele, cu imaginile și cu filmele video cu acțiune live, în scene fotorealiste, cu posibilități de rotire la 360 de grade. Spre deosebire de majoritatea tehnologiilor multimedia, în care rolul interactiv al utilizatorului este limitat la un ecran dreptunghiular, tehnologia Surround Video îl include pe utilizator într-un mediu interactiv.

La fel cu cameramanul care privește prin vizorul aparatului, utilizatorul unei aplicații Surround Video poate să se rotească în voie pentru a vedea cât mai mult din mediul aplicației. Surround Video le oferă programatorilor multe posibilități de a profita de această tehnologie, cum ar fi crearea jocurilor de aventuri cu fundaluri fotorealiste. Alte facilități includ tururi ale marilor orașe, prezentări de muzee și de proprietăți imobiliare.

Programatorii pot crea ușor aplicații Surround Video, folosind instrumente care au la bază tehnologiile de creație cunoscute. De exemplu, fundalurile Surround Video pot fi capturate cu o cameră cu panoramare de 360 de grade, iar imaginile video de prim-plan pot fi adăugate prin tehnologiile „blue screen" sau în cheie cromatică, folosite în televiziune pentru buletinele meteo.

Facilități pentru fișiere de sunet de înaltă calitate

Un fișier MIDI de numai câțiva kiloocteți poate conține instrucțiuni electronice pentru redarea unei compoziții pentru pian. Redarea efectivă a piesei necesită însă un dispozitiv, mai exact o placă de sunet, care să citească instrucțiunile MIDI și să reproducă sunetul pianului. Suportul integrat pentru fișiere MIDI le permite programatorilor să distribuie o diversitate de sunete într-un spațiu relativ mic, iar utilizatorilor să asculte piese muzicale cu un sunet de mai bună calitate în cadrul aplicațiilor.

În domeniul de vârf, MIDI este un instrument apreciat de către muzicieni. Practic, toate echipamentele muzicale performante acceptă acum formatul MIDI, care oferă modalități pentru controlul precis al echipamentului. Facilitățile integrate în Windows 98 pentru MIDI fac din platforma Windows o soluție viabilă pentru producțiile audio și pentru controlul echipamentelor. În domeniul aplicațiilor, MIDI este un instrument tot mai mult folosit de realizatorii de produse

multimedia, deoarece reprezintă o soluție pentru adăugarea muzicii în programe multimedia și jocuri, cu o investiție minimă din punct de vedere al spațiului pe disc și al lățimii de bandă. Majoritatea plăcilor de sunet au acum integrate facilități MIDI.

Grație suportului oferit de Windows 98 pentru fișierele MIDI și WAV, programatorii au siguranța că muzica MIDI va fi redată pe calculatoarele personale cu un efort neglijabil de configurare din partea utilizatorului. Clienții vor beneficia de un sunet mai bogat pentru aplicațiile multimedia, doar prin rularea sistemului de operare Windows 98.

WinToon

WinToon este un instrument pentru redarea animațiilor sub Windows 98, care permite crearea unor prezentări multimedia animate, cu afișare pe întregul ecran, îmbunătățind calitatea și viteza de redare. WinToon asigură redarea cu viteză ridicată a secvențelor de animație, fără să-i oblige pe animatori să-și modifice tehnicile standard de producție în acest domeniu. Programul poate fi încorporat ușor în aplicațiile multimedia de pe CD-ROM. Facilitățile din Windows pentru WinTool oferă posibilitatea alegerii dintr-o gamă largă de software pentru animație de înaltă calitate.

Facilități pentru tehnologia Intel MMX

MMX reprezintă o îmbunătățire importantă a arhitecturii Intel, care furnizează calculatoarelor personale funcționalități multimedia și de comunicații mai solide – cu alte cuvinte, viteze superioare de redare audio și video. Îmbunătățirile aduse de tehnologia MMX includ 57 de noi instrucțiuni de procesare, concepute în special pentru operații paralele cu date multimedia și de comunicații. Noile instrucțiuni includ o tehnologie cunoscută sub numele de SIMD (single instruction, multiple data – instrucțiune unică, date multiple). Aceasta asigură performanțe superioare și un răspuns mai bun la procesarea datelor multimedia și de comunicații.

Windows 98 acceptă rularea aplicațiilor bazate pe MMX și driverele specifice; în plus, poate profita direct de procesoarele MMX prin interfețele API DirectX.

Un mediu de programare puternic

Datorită noii sale arhitecturi multitasking pe 32 de biți, Windows 98 este o platformă atractivă pentru dezvoltarea unor aplicații multimedia profesionale.

Comprimarea sunetului pentru a obține o calitate CD

Sunetul ocupă în general mult spațiu pe disc. Un sunet stereo necomprimat, de calitate CD, conține un volum important de date – circa 176 KB pentru fiecare secundă! Un întreg CD-ROM poate îngloba puțin peste o oră de muzică. De asemenea, sunetul consumă o bună parte din viteza de citire a datelor pe care o poate realiza o unitate de CD-ROM.

Pentru a simplifica problema stocării și redării secvențelor sonore din cadrul aplicațiilor, Windows 98 include un set de tehnologii pentru comprimarea sunetului. Aceste codecuri pot fi împărțite în două grupe:

- Codecuri pentru muzică, de exemplu IMADPCM, care permit comprimarea unui sunet apropiat de calitatea CD la circa un sfert din volumul său inițial.
- Codecuri pentru voce, de exemplu TrueSpeech, care permit o comprimare extrem de eficientă a datelor referitoare la voce.

Aceste facilități pentru comprimarea sunetului sunt bidirecționale: sunetul poate fi redat dintr-un fișier de sunet comprimat, iar un fișier de sunet poate fi comprimat cu ajutorul unui utilitar integrat pentru înregistrarea și editarea sunetului. Dacă utilizatorul are microfon, poate să activeze la comprimarea vocii atunci când înregistrează, astfel încât fișierul să fie comprimat în timp real.

În afară de aceste codecuri incluse în Windows 98, arhitectura audio a mediului Windows pentru domeniul multimedia poate fi extinsă prin alte codecuri instalabile. (Arhitectura video din Windows 98 poate fi extinsă în același mod.)

Instrucțiuni MIDI multiple pentru un sunet mai bun

Windows 98 include o versiune MIDI creată de Microsoft, bazată pe o tehnologie numită „polymessage MIDI support". Această facilitate permite sistemului de operare Windows 98 să comunice simultan mai multe instrucțiuni MIDI, cu o singură solicitare de întrerupere. Ca urmare, redarea fișierelor MIDI reduce solicitarea procesorului și permite programatorilor să prelucreze cu succes instrucțiuni MIDI, împreună cu grafică și alte tipuri de date.

Multitasking

Sistemul multitasking face din Windows 98 o platformă atractivă pentru producții multimedia. Crearea unui material multimedia solicită intens procesorul și consumă mult timp. De exemplu, comprimarea unui fișier video digital poate dura ore întregi, în funcție de complexitatea fișierului și de tipul de calculator care realizează comprimarea. Mai mult, fișierele video digitale trebuie să fie comprimate pe rând în cazul platformelor tradiționale. Ca urmare, creatorii de

fișiere video sunt practic legați de masa de lucru, urmărind pe monitor desfășurarea operațiunii.

Datorită facilităților multitasking din Windows 98, creatorii pot păstra controlul asupra calculatorului, chiar și atunci când este în desfășurare un proces complicat de comprimare. Windows 98 le permite să inițieze mai multe operații de comprimare simultan – și apoi să plece acasă.

Calitate profesională

Subsistemele din Windows 98 pentru video digital, audio digital, MIDI și pentru gestionarea fișierelor reprezintă o platformă ideală pentru realizarea unor efecte video, audio și de animație de înaltă calitate.

Capturarea și comprimarea unor secvențe video mai mari

Trista realitate este că un film video conține o enormă cantitate de date. Capturarea de imagini video digitale presupune un volum de date și mai mare decât redarea lor, deoarece filmele video digitale brute nu sunt comprimate. Un singur cadru al unui film video color cu 640 x 480 pixeli conține aproape un megaoctet de date. La 30 de cadre pe secundă, puteți să umpleți un hard-disc de 1 GB cu date video necomprimate în mai puțin de 1 minut. Aceste date pot fi comprimate astfel încât stocarea să poată continua, dar pentru creatorii de multimedia viteza cu care pot scrie date pe disc este încă o problemă esențială.

Accesul la fișierele pe 32 de biți din Windows 98 este la fel de important pentru creatorii de filme video digitale, ca și pentru utilizatori. Deoarece în Windows 98 datele pot fi scrise pe disc mult mai repede, creatorii pot captura secvențe video de calitate superioară – mai mari, cu mai multe cadre pe secundă, și mai colorate. După capturarea filmului brut, începe procesul îndelungat de comprimare. Atât Cinepak, cât și Indeo, au versiuni pe 32 de biți, pentru Windows 98 astfel încât procesul de comprimare să poată fi eficientizat.

Standardul General MIDI pentru sunete specifice

Una dintre principalele probleme ale standardului MIDI este, în mod paradoxal, flexibilitatea sa. Orice instrument poate fi „conectat" la orice canal MIDI, astfel încât o „secvență" (un cântec) pentru pian poate fi interpretată din greșeală de un trombon. Windows 98 oferă standardul General MIDI, o metodă standardizată care le permite creatorilor de muzică MIDI să folosească instrumente și sonorități specifice.

Facilități integrate pentru dispozitive multimedia

Windows 98 include facilități pentru dispozitive specifice creației multimedia, cum ar fi discuri laser și videorecordere. Aceste facilități simplifică procesul de configurare a sistemului pentru „capturare secvențială", un procedeu prin care creatorul capturează date video digitale pentru câte un cadru, urmând ca acestea să fie comprimate. Capturarea secvențială este un proces lent, dar reprezintă cea mai bună metodă pentru capturarea unor imagini video digitale de înaltă calitate. Controlul exact al cadrelor de către videorecorder este de asemenea esențial pentru înregistrarea unor efecte speciale care pot fi folosite în reclame, filme, programe TV, clipuri video și așa mai departe.

Compatibilitate DVD

Windows 98 este compatibil cu dispozitivele DVD. Acronimul DVD a reprezentat inițial atât Digital Video Disc, cât și Digital Versatile Disc, dar a devenit între timp o denumire de sine stătătoare. DVD este o metodă de stocare digitală a mai multor tipuri de date: audio, video și de sistem. Windows 98 include o aplicație DVD Player, pe care o puteți folosi pentru a vizualiza datele de pe discurile DVD.

BCU IAȘI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

14

Accesibilitate

COMPANIA MICROSOFT ESTE DECISĂ SĂ TRANSFORME CALCULATORUL într-un instrument mai ușor de utilizat. În condițiile în care calculatoarele propriu-zise vor fi accesibile, calculatoarele personale vor reprezenta instrumente puternice, ajutându-i pe oameni să lucreze, să creeze și să comunice prin mijloace care altfel ar fi dificil sau chiar imposibil de realizat. Visul simplificării modului de utilizare a calculatorului nu va putea fi atins decât atunci când și persoanele cu handicap vor beneficia de acces egal în lumea calculatoarelor personale.

Problema accesibilității calculatorului – acasă sau la locul de muncă – pentru persoanele cu handicap se pune cu tot mai multă acuitate. Dintr-un număr de 10 mari companii, 7 până la 9 dintre ele asigură locuri de muncă persoanelor cu handicap, care ar putea avea nevoie de un calculator pentru rezolvarea sarcinilor de serviciu. Numai în Statele Unite, aproximativ 30 de milioane de persoane au un handicap care le limitează capacitatea de utilizare a unui calculator personal. În plus, pe măsura înaintării în vârstă, dexteritatea utilizatorilor scade, astfel încât problema accesibilității calculatorului devine tot mai acută pentru populație în ansamblu.

În America, problemele de accesibilitate pentru persoanele cu handicap se regăsesc în reglementări legale care se adresează atât sectorului public, cât și celui privat.

Microsoft oferă deja o serie de produse concepute special pentru utilizatorii cu handicap, iar principalele sale produse software includ facilități care le fac mai ușor accesibile. Principalele două produse prin care Microsoft vine în sprijinul accesibilității sunt Access Pack for Microsoft Windows și AccessDOS. Ambele au fost concepute de Trace Research and Development Center la Universitatea Madison din Wisconsin, pe baza unor cercetări sponsorizate de National Institute on Disability and Rehabilitations Research. A fost lansat și pachetul

Access Pack for Microsoft Windows NT. Aceste produse completează sistemele de operare Windows, MS-DOS şi Windows NT, adăugând o serie de facilităţi pentru utilizatorii cu o dexteritate limitată sau cu deficienţe de auz. Microsoft le oferă clienţilor gratuit aceste utilitare şi anunţă dacă ele sunt disponibile în noile produse pe care le lansează.

Microsoft Windows 98 oferă numeroase funcţii concepute pentru a face sistemul mai accesibil persoanelor cu handicap. În ultimii ani, firma Microsoft a stabilit relaţii strânse cu utilizatorii cu handicap, cu organizaţiile care îi reprezintă, cu lucrători din domeniul recuperării profesionale şi cu producători de software care creează produse pentru acest segment de piaţă. Pe baza informaţiilor culese, au fost stabilite următoarele obiective pentru Windows 95:

- Integrarea şi îmbunătăţirea facilităţilor din Access Pack, care compensează dificultăţile de utilizare a tastaturii sau a mouse-ului.
- Realizarea unei interfeţe vizuale cu utilizatorul mai uşor de personalizat pentru persoanele cu acuitate vizuală limitată.
- Introducerea unor facilităţi vizuale suplimentare pentru utilizatorii cu deficienţe de auz.
- Furnizarea unor noi interfeţe API şi a unor „indicii" pentru produsele de accesibilitate ale altor firme, inclusiv pentru cele care permit folosirea sistemului Windows de către nevăzători.
- Popularizarea soluţiilor oferite pentru accesibilitate şi conştientizarea publicului în legătură cu aceste probleme.

Funcţionalităţile concepute pentru realizarea acestor obiective au fost incluse în Windows 95 şi îmbunătăţite în Windows 98. Acest capitol le descrie pe larg.

Facilităţi de accesibilitate în Microsoft Windows 98

Windows 98 extinde sistemul de accesibilitate la nivelul utilizatorului (sau îi permite utilizatorului să adapteze aceste extensii) prin următoarele facilităţi:

- Includerea unor elemente scalabile în interfaţa cu utilizatorul
- Compensarea dificultăţilor de utilizare a tastaturii
- Emularea mouse-ului cu ajutorul tastaturii
- Acceptarea unor dispozitive de intrare alternative, care emulează tastatura sau mouse-ul
- Furnizarea unor indicii vizuale care să le permită utilizatorilor să sesizeze momentele în care o aplicaţie emite semnale sonore
- Informarea aplicaţiilor despre faptul că utilizatorul are deficienţe de vedere

- Informarea aplicațiilor despre faptul că utilizatorul are dificultăți în utilizarea mouse-ului și necesită asistență suplimentară pentru lucrul la tastatură
- Informarea aplicațiilor despre faptul că utilizatorul dorește afișarea de capturi video în locul semnalelor sonore și indicațiilor audio
- Informarea aplicațiilor în cazul în care trebuie să-și modifice comportamentul pentru a fi compatibile cu utilitarele software de accesibilitate care rulează în sistem
- Optimizarea tastaturii pentru utilizatorii care dactilografiază cu o singură mână, cu un singur deget sau cu un dispozitiv acționat cu gura
- Includerea unor semnale audio în procesul de configurare pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere
- Optimizarea schemelor de culori pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere
- Includerea informațiilor despre accesibilitate în documentația produselor Microsoft

Pentru a furniza informații despre facilitățile de accesibilitate și metode pentru controlul acestor facilități, Windows 98 include mai multe funcții, care vor fi descrise pe scurt în paragrafele următoare.

Asistență on-line

Secțiunea Accessibility care apare în cuprinsul și indexul sistemului de asistență on-line din Windows 98 cuprinde o scurtă trecere în revistă a subiectelor și legături la cele care îi pot ajuta pe utilizatori să adapteze funcționarea calculatorului pentru persoanele cu handicap.

Controlul facilităților de accesibilitate

În Windows 98, majoritatea facilităților de accesibilitate descrise în acest capitol pot fi configurate pornind de la pictograma Accessibility Options din Control Panel. La executarea unui clic pe această pictogramă, este afișată o pagină de proprietăți, prezentată în figura 14-1, care le permite utilizatorilor să activeze sau să dezactiveze diferite facilități și să adapteze la necesitățile proprii desfășurarea în timp a operațiunilor, modul de răspuns al calculatorului și alte caracteristici de comportament.

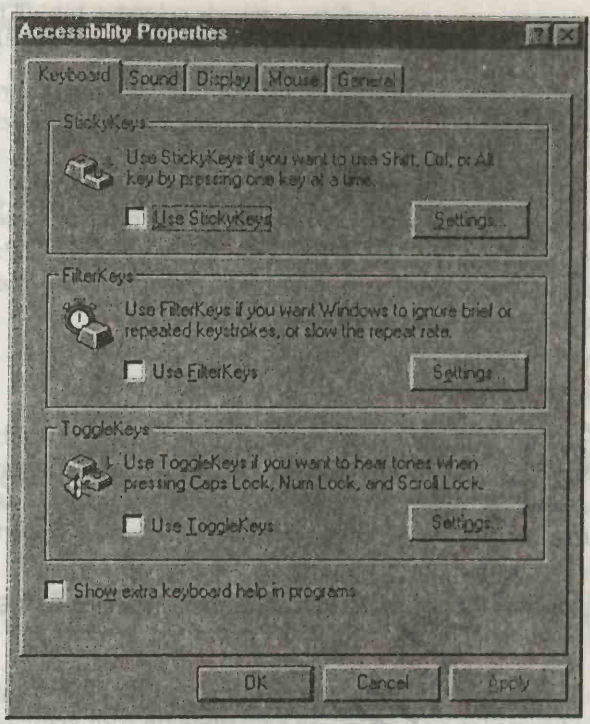


Figura 14-1 *Pagina de proprietăți Accessibility*

Taste de selectare rapidă pentru situații excepționale

Majoritatea facilităților de accesibilitate prezentate în acest capitol sunt configurate în fereastra Control Panel. Dar dacă utilizatorii nu pot folosi calculatorul fără o anumită facilitate de accesibilitate, cum să deschidă Control Panel pentru a o activa? Această problemă (care amintește de dilema cu oul și găina) poate fi rezolvată cu ajutorul tastelor de selectare rapidă, pe care utilizatorii le pot folosi pentru a activa temporar o anumită facilitate. Ulterior, utilizatorii pot deschide fereastra Control Panel pentru a personaliza facilitatea respectivă sau pentru a o activa permanent.

Dacă o anumită facilitate nu mai este necesară sau în cazul în care calculatorul urmează să fie folosit de o altă persoană, aceeași tastă de selectare rapidă poate dezactiva temporar facilitatea în cauză.

Microsoft s-a străduit să găsească o soluție pentru ca tastele de selectare rapidă pentru situații excepționale să nu îi încurce pe utilizatorii care nu au nevoie de ele. Fiecare tastă de selectare rapidă este de fapt o combinație neobișnuită de taste sau o succesiune de taste care nu ar trebui să intre în conflict cu

aplicațiile. Dacă apare totuși un conflict, tastele de selectare rapidă pot fi dezactivate, dar facilitățile vor fi disponibile la nevoie.

Ca o măsură suplimentară de precauție, fiecare tastă de selectare rapidă emite un sunet strident și afișează o casetă de confirmare, care explică pe scurt facilitatea respectivă și modul cum a fost activată. Dacă utilizatorul a apăsat din greșeală tasta de selectare rapidă, această notificare îi permite să dezactiveze facilitatea respectivă. Ea reprezintă și o cale de a ajunge rapid la subiectul detaliat din sistemul de asistență on-line și la parametrii din Control Panel pentru facilitatea respectivă, permițându-le utilizatorilor care nu au nevoie de tasta de selectare rapidă să o dezactiveze definitiv.

Funcția Accessibility TimeOut

Funcția Accessibility TimeOut dezactivează facilitățile de accesibilitate după o anumită perioadă de inactivitate a sistemului. În acest fel, sistemul revine la configurația prestabilită. Această funcție este utilă pentru calculatoarele folosite în comun de mai mulți utilizatori. Ea poate fi configurată din Control Panel.

Indicatorul de stare pentru facilitățile de accesibilitate (Accessibility Status)

Windows 98 oferă, opțional, un indicator vizual de stare, prezentat în figura 14-2, care le arată utilizatorilor ce facilități de accesibilitate sunt activate, ajutându-i pe cei nefamiliarizați cu aceste facilități să identifice cauza comportamentului inedit al calculatorului. Indicatorul oferă și feedback pentru tastele și butoanele mouse-ului care sunt „apăsate" prin intermediul facilităților StickyKeys și MouseKeys (care vor fi prezentate mai târziu în acest capitol). Indicatorul de stare poate fi afișat în bara de operații sau ca fereastră flotantă.

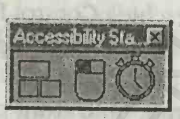


Figura 14-2 *Indicatorul Accessibility Status*

Facilități pentru utilizatorii cu acuitate vizuală redusă

Windows 98 oferă câteva facilități concepute pentru a face sistemul mai accesibil și mai ușor de folosit de către persoanele cu dificultăți de vedere.

Elemente scalabile ale interfeței cu utilizatorul

Utilizatorii care au o acuitate vizuală redusă sau cărora le obosesc ochii în timp ce lucrează sub Windows pot modifica dimensiunile titlurilor ferestrelor, ale barelor de derulare, chenarelor, textului meniurilor și ale altor elemente standard de pe ecran. Aceste dimensiuni sunt complet personalizabile sub Windows 98, din fereastra Control Panel. Utilizatorii au și posibilitatea să aleagă între două dimensiuni ale fontului integrat de sistem.

Indicator de mouse personalizabil

Utilizatorii care au dificultăți în a vedea sau urmări indicatorul mouse-ului beneficiază acum de trei opțiuni pentru dimensiunea acestuia: normal, mare și foarte mare. Ei pot să-i modifice culoarea sau să-i adauge un element de animație, ambele metode contribuind la sporirea vizibilității indicatorului.

Scheme de culori cu contrast puternic

Schemele de culori din Windows permit utilizatorilor să aleagă între mai multe seturi de culori folosite la afișare, concepute pentru a răspunde atât gusturilor individuale, cât și necesităților vizuale specifice. Noile scheme de culori din Windows 98 includ combinații de culori contrastante pentru optimizarea vizibilității obiectelor de pe ecran, astfel încât acestea să poată fi identificate cu ușurință și de utilizatorii cu deficiențe de vedere.

Modul high-contrast

Utilizatorii cu acuitate vizuală redusă au nevoie de un contrast puternic între obiectele din prim-plan și cele din fundal, pentru a le putea deosebi unul de altul. De exemplu, unele persoane au dificultăți în a citi un text scris cu negru pe un fundal gri sau un text aplicat deasupra unei imagini. În aceste cazuri, poate fi folosit un indicator global pentru a informa sistemul de operare și aplicațiile că informațiile trebuie să fie afișate cu un contrast puternic.

Windows 98 oferă și o tastă de selectare rapidă care le permite utilizatorilor să comute sistemul în modul high-contrast atunci când nu pot folosi Control Panel sau când schema de culori curentă nu le permite să lucreze pe calculator. Apăsând tastele Alt_stânga + Shift_stânga + PrintScreen, utilizatorii au posibilitatea să aleagă o schemă de culori alternativă care să corespundă mai bine necesităților proprii.

Facilitățile din Windows 98 pentru lucrul cu tastatura și mouse-ul

Windows 98 oferă câteva facilități concepute pentru a simplifica introducerea informațiilor prin intermediul tastaturii sau mouse-ului.

Funcția StickyKeys

În multe programe, utilizatorul trebuie să apese uneori două sau mai multe taste simultan. Pentru persoanele care nu pot folosi decât un singur deget sau care apasă tastele cu un dispozitiv acționat cu gura (mouthstick), acest lucru pur și simplu nu este posibil. StickyKeys le permite utilizatorilor să apese pe rând tastele dintr-o combinație și indică mediului Windows să reacționeze ca și când tastele ar fi fost apăsate simultan.

Când funcția StickyKeys este activată, apăsarea oricărei taste de modificare – Ctrl, Alt sau Shift – are ca efect blocarea tastei respective pe „apăsat" până la eliberarea butonului mouse-ului sau a unei taste obișnuite. Dubla apăsare a unei taste de modificare are ca efect blocarea ei pe poziția „apăsat" până când este apăsată a treia oară.

Modul de operare al funcției StickyKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare (prin apăsarea tastei Shift de cinci ori consecutiv).

Funcția SlowKeys (FilterKeys)

Sensibilitatea tastaturii poate reprezenta o problemă serioasă pentru anumiți utilizatori, mai ales dacă aceștia apasă deseori din greșeală anumite taste. Funcția SlowKeys indică mediului Windows să nu ia în considerare tastele apăsate sub o limită de timp stabilită, permițând utilizatorilor să poată atinge tastele fără nici un efect negativ. Când puneți degetul pe tasta potrivită, o puteți ține apăsată până când caracterul respectiv este afișat pe ecran.

Modul de operare al funcției SlowKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare rapidă (prin ținerea apăsată a tastei Shift_dreapta timp de 8 secunde).

Funcția RepeatKeys (FilterKeys)

Majoritatea tastaturilor permit repetarea unui caracter doar prin ținerea apăsată a tastei respective. Această facilitate este utilă pentru unii, dar poate constitui o problemă serioasă pentru cei care nu își pot ridica rapid degetele de pe taste. Funcția RepeatKeys le permite utilizatorilor să modifice viteza de repetare sau să dezactiveze complet această funcție.

Modul de operare al funcției RepeatKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare rapidă (prin ținerea apăsată a tastei Shift_dreapta timp de 8 secunde).

Funcția BounceKeys (FilterKeys)

Pentru utilizatorii care produc involuntar acționări duble ale aceleiași taste sau greșeli de acest gen, funcția BounceKeys indică mediului Windows 98 să ignore comenzile venite de la taste apăsate fără intenție.

Modul de operare al funcției BounceKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare rapidă (prin ținerea apăsată a tastei Shift_dreapta timp de 8 secunde).

Funcția MouseKeys

Funcția MouseKeys le permite utilizatorilor să controleze indicatorul mouse-ului de la tastatură. Nu este necesar un mouse pentru a folosi această facilitate. Windows 98 a fost conceput astfel încât să permită executarea tuturor acțiunilor în sistem fără ajutorul mouse-ului, dar există aplicații care necesită acest dispozitiv, iar pentru anumite operații mouse-ul este mai comod de utilizat. Funcția MouseKeys este utilă și pentru artiștii grafici sau alți utilizatori care trebuie să plaseze indicatorul mouse-ului cu mare precizie.

Când funcția MouseKeys este activată, deplasarea indicatorului pe ecran poate fi controlată astfel:

- Apăsați orice tastă numerică, mai puțin 0 și 5, de pe minitastatura numerică – aceste taste sunt numite și taste direcționale – pentru a deplasa indicatorul în direcțiile indicate în figura 14-3.
- Apăsați tasta 5 pentru un singur clic de mouse și tasta Plus (+) pentru un dublu clic.
- Pentru a trage un obiect, plasați indicatorul pe el, apăsați tasta Ins pentru a începe acțiunea, mutați obiectul, apoi apăsați tasta Del pentru a-l plasa în noua poziție.
- Puteți selecta butonul stâng, butonul drept sau ambele butoane ale mouse-ului pentru executarea unui clic, apăsând tastele Împărțire (/), Minus (-), respectiv Înmulțire (*).
- Pentru a deplasa indicatorul în „salturi" mari pe ecran, țineți apăsată tasta Ctrl în timp de apăsați una dintre tastele direcționale.
- Pentru a deplasa indicatorul mouse-ului cu un singur pixel, țineți apăsată tasta Shift în timp ce apăsați una dintre tastele direcționale.

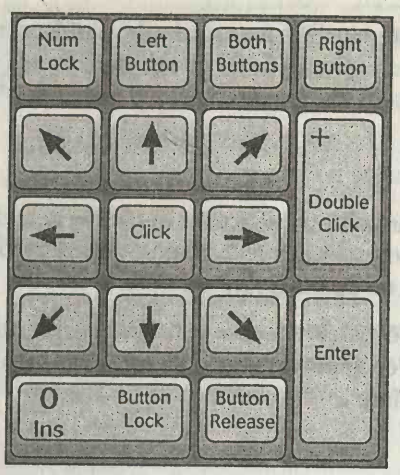


Figura 14-3 *Tastele de pe minitastatura numerică prin care se controlează indicatorul mouse-ului.*

Modul de operare al funcției MouseKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare rapidă (Alt_stânga + Shift_stânga + NumLock).

Funcția ToggleKeys

Funcția ToggleKeys oferă indicii sonore – sunete înalte și joase – care îi comunică utilizatorului dacă o tastă de comutare este activă sau inactivă. Ea poate fi utilizată pentru tastele Caps Lock, Num Lock și Scroll Lock.

Modul de operare al funcției ToggleKeys este controlat din Control Panel; ea poate fi activată sau dezactivată cu ajutorul tastei de selectare rapidă (prin ținerea apăsată a tastei Num Lock timp de 5 secunde).

Facilități pentru utilizatorii cu deficiențe de auz

Windows 98 oferă câteva facilități concepute pentru a face sistemul mai accesibil și mai ușor de utilizat de către persoanele cu deficiențe de auz.

Funcția ShowSounds

Unele aplicații transmit informații sub formă audio, ca fișiere waveform care conțin comunicări verbale digitizate, sau prin indicii sonore, fiecare dintre acestea având o semnificație diferită. Aceste indicii pot fi inutile pentru o persoană care are deficiențe de auz, pentru un utilizator care lucrează într-un

mediu foarte zgomotos sau pentru cei care închid difuzoarele calculatorului într-un mediu silențios. În Windows 98, utilizatorii pot introduce un indicator global prin care să le comunice aplicațiilor că doresc reacții vizuale, solicitându-le, cu alte cuvinte, să fie „tăcute".

Funcția SoundSentry

Funcția SoundSentry îi comunică mediului Windows să transmită un indiciu vizual, cum ar fi o bară de titlu clipitoare sau un mesaj afișat pe ecran, de fiecare dată când sistemul emite un semnal sonor. Activarea acestei facilități le permite utilizatorilor să vadă mesajele pe care nu le pot auzi.

Facilități pentru dispozitive de intrare alternative

Windows 98 permite utilizarea unor dispozitive de intrare alternative, cum ar fi sistemele de indicare cu capul (head-pointer) sau cu privirea (eye-gaze), prin care utilizatorii pot controla calculatorul.

Funcția SerialKeys

Funcția SerialKeys, în combinație cu un dispozitiv auxiliar pentru comunicarea cu interfața, le permite utilizatorilor să controleze calculatorul cu ajutorul unui dispozitiv de intrare alternativ. Acest dispozitiv poate transmite comenzi codificate prin portul serial al calculatorului pentru a indica tastele ce trebuie apăsate sau modul de acționare al mouse-ului, care sunt tratate ca niște intrări normale de la tastatură sau mouse.

Utilizarea mai multor dispozitive de indicare

Arhitectura Plug and Play din Windows 98 permite utilizarea simultană a mai multor dispozitive de indicare coordonate. Este posibilă instalarea directă a unor dispozitive de indicare, fără ca utilizatorii să fie nevoiți să înlocuiască sau să dezactiveze mouse-ul obișnuit.

Facilități pentru creatorii de software

Așa cum s-a arătat, Windows 98 include multe facilități concepute pentru a face calculatorul mai accesibil pentru persoanele cu deficiențe. Însă, pentru ca un calculator cu Windows 98 să fie cu adevărat accesibil, creatorii de software trebuie să asigure și accesul la facilitățile aplicațiilor lor, având grijă să evite incompatibilitățile cu sistemele de accesibilitate.

Sugestii referitoare la accesibilitate pentru creatorii de software

În cadrul pachetelor *Win32 Software Development Kit* și *Windows Interface Guidelines for Software Design*, Microsoft le oferă programatorilor o documentație care nu numai că sintetizează aceste importante concepte, dar conține și indicații tehnice și de design care îi pot ajuta să realizeze aplicații mult mai accesibile. Majoritatea acestor sugestii implică un efort suplimentar redus din partea programatorilor, atâta timp cât cunosc problematica și includ elemente de accesibilitate încă din etapele incipiente ale proiectării aplicațiilor. Punând la dispoziția programatorilor aceste informații, Microsoft speră să îmbunătățească nivelul general de accesibilitate pentru toate aplicațiile care rulează sub Windows.

Metode de simulare a intrărilor

Windows 98 permite acum celor care creează sisteme de comandă prin voce și alte sisteme de intrare alternative să simuleze fără dificultate intrările de la tastatură sau mouse, cu ajutorul unor proceduri documentate și complet compatibile.

Înlănțuirea driverelor de afișare

Anumite facilități de accesibilitate, cum sunt utilitarele care analizează ecranul pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere, trebuie să detecteze informațiile pe măsură ce acestea apar pe ecran. Windows 98 permite înlănțuirea driverelor de afișare, astfel încât aceste utilitare să poată intercepta textul și elementele grafice afișate pe ecran, fără să intre în conflict cu funcțiile normale ale calculatorului.

Noi controale standardizate

Multe facilități de accesibilitate au probleme în a funcționa cu aplicații care implementează controale nestandardizate. Windows 98 oferă un nou set de controale pentru principalii producători de software, iar aceste elemente standardizate au fost concepute pentru a conlucra cu facilitățile de accesibilitate.

15

Aplicații și programe utilitare în Windows 98

MICROSOFT WINDOWS 98 CONȚINE aplicații și programe utilitare concepute pentru a profita de sistemul multitasking pe 32 de biți, de numele lungi pentru fișiere, de noile elemente vizuale și de casetele de dialog, de OLE, TAPI, MAPI și alte facilități oferite de interfețe API sub Win32. Acest capitol prezintă câteva dintre noile aplicații și programe utilitare.

Aplicațiile și utilitarele din Windows 98 au fost concepute astfel încât până și utilizatorii începători să le poată folosi fără probleme. Cei cu experiență vor constata că aplicațiile sunt atât puternice, cât și flexibile, deși ele nu au fost proiectate pentru a satisface toate cerințele unor utilizatori avansați. Alți creatori de software, analizând aplicațiile și programele utilitare din Windows 98, se vor putea inspira, preluând în aplicațiile lor tehnologiile folosite.

Aplicațiile Quick View

Aplicațiile Quick View din Windows 98 vă permit să vizualizați fișierele cu formate uzuale fără să deschideți aplicațiile folosite pentru crearea lor. De exemplu, aplicațiile Quick View sunt utile pentru citirea anexelor transmise împreună cu mesaje e-mail sau pentru răsfoirea fișierelor dintr-o rețea. Figura 15-1 prezintă meniul de comenzi rapide activat cu butonul drept al mouse-ului, având selectată comanda Quick View, și fereastra Quick View rezultată, conținând o foaie de calcul tabelar din Microsoft Excel.

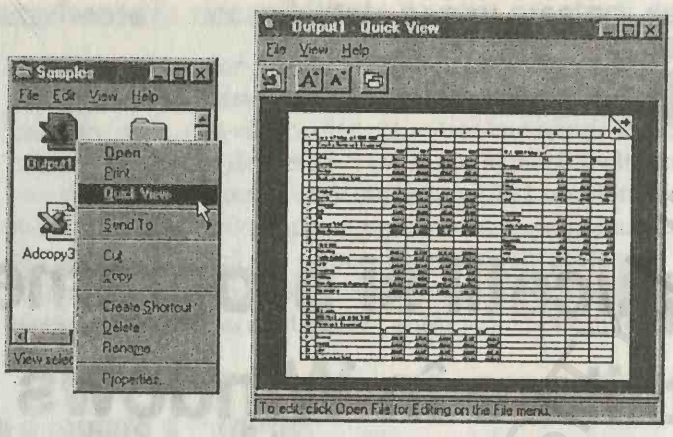


Figura 15-1 *O foaie de calcul tabelar Microsoft Excel, prezentată într-o fereastră Quick View*

Aplicațiile Quick View vă oferă posibilitatea de a trage un fișier din Microsoft Windows Explorer sau de pe suprafața de lucru și a-l plasa într-o fereastră Quick View deschisă. Puteți să activați Quick View și din caseta de dialog Open With. Dacă încercați să deschideți un fișier care are o extensie ce nu este asociată cu o aplicație cunoscută, pe ecran apare caseta de dialog Open With, în care puteți să specificați dacă doriți să afișați fișierul respectiv într-o fereastră Quick View sau să deschideți fișierul selectat într-o anumită aplicație.

Puteți să selectați Options din meniul View al aplicației Windows Explorer și să specificați Quick View drept comandă Open prestabilită pentru orice tip de fișier, lucru convenabil atunci când vreți să vizualizați un anumit fișier, dar nu aveți pe hard-disc aplicația corespunzătoare. Puteți să personalizați fereastra Quick View pentru diferite moduri de afișare:

- Afișare standard, sau pagină, în modul Peisaj (Landscape) sau portret (Portrait);
- Afișarea fișierelor cu diferite fonturi și dimensiuni de caractere;
- Rotirea fișierelor bitmap, astfel încât documentele de gen mesaje fax să fie orientate corect.

Realizate în colaborare de Microsoft și Systems Compatibility Corporation (SCC), aplicațiile Quick View sunt furnizate în versiuni pentru majoritatea formatelor de fișier uzuale. SCC oferă și alte aplicații de vizualizare în cadrul produsului său Outside In for Windows. Creatorii de software sunt încurajați să includă aplicații Quick View pentru formatele de fișier acceptate de viitoarele versiuni ale programelor lor. Windows 98 beneficiază de aplicații Quick View pentru formatele de fișier prezentate în tabelul următor, ele fiind incluse pe CD-ROM. (Cei care instalează sistemul de operare de pe dischete pot încărca aplicațiile

Quick View din surse on-line sau solicitând dischetele corespunzătoare de la Microsoft.)

Formate de fișier acceptate de aplicațiile Quick View

Format de fișier	Descriere
ASC	Fișiere ASCII
BMP	Fișiere grafice bitmap sub Windows
CDR	Fișiere CorelDraw
DIB	Fișiere grafice bitmap sub Windows
DLL	Biblioteci cu legături dinamice
DOC	Fișiere create în Microsoft Word pentru MS-DOS, Word sub Windows și WordPerfect
DRW	Fișiere Micrographix Draw
EXE	Fișiere executabile
INF	Fișiere de instalare
INI	Fișiere de configurare
MOD	Fișiere create de Multiplan
PPT	Fișiere Microsoft PowerPoint
PRE	Fișiere Freelance pentru Windows
RLE	Fișiere bitmap (codificare run-lenghten)
RTF	Fișiere Rich Text Format
SAM	Fișiere AMI și AMI PRO
TXT	Fișiere de text
WB1	Fișiere de tip foaie de calcul din Quattro Pro pentru Windows
WDB	Fișiere de tip bază de date din Microsoft Works
WK1	Fișiere Lotus 1-2-3, versiunile 1 și 2
WK3	Fișiere Lotus 1-2-3, versiunea 3
WK4	Fișiere de tip foaie de calcul tabelar și diagramă din Lotus 1-2-3, versiunea 4
WKS	Fișiere Lotus 1-2-3 și Works
WMF	Fișiere Windows Metafile
WPD	Fișiere demonstrative WordPerfect
WPS	Fișiere de prelucrare de text Works
WQ1	Fișiere Quattro Pro pentru MS-DOS
WQ2	Fișiere Quattro Pro versiunea 5 pentru MS-DOS
WRI	Fișiere Windows Write
XLC	Fișiere de tip diagramă Excel 4
XLS	Fișiere de tip foaie de calcul tabelar și diagramă Excel

BCU "SCIENTIA" UNIVERSITY LIBRARY

WordPad

Microsoft WordPad este un editor de text pe 32 de biți, care poate fi folosit în locul aplicațiilor Write și Notepad. Deși nu este un program complet de prelucrare a textelor, WordPad vă ajută să creați documente și rapoarte simple. Fereastra WordPad este prezentată în figura 15-2.

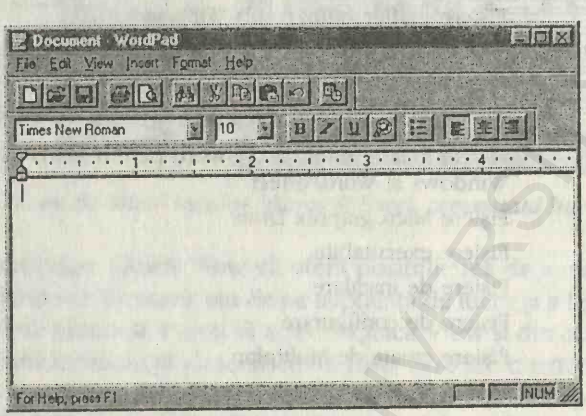


Figura 15-2 *Aplicația WordPad*

WordPad exemplifică interfața cu utilizatorul specifică aplicațiilor scrise pentru Windows 98. Ea folosește noile casete de dialog pentru deschiderea, salvarea și tipărirea fișierelor, care permit utilizarea denumirilor lungi de fișiere.

Ca server ActiveX și aplicație client, WordPad permite integrarea cu alte aplicații compatibile ActiveX furnizate împreună cu Windows 98 sau create de alți producători. WordPad folosește același format de fișier nativ ca și Word pentru Windows versiunea 6, dar, în plus, permite citirea și editarea fișierelor de tip rich text format (RTF) și a fișierelor de text, ca și citirea fișierelor Write (WRI).

Aplicația WordPad are facilități MAPI, astfel că poate fi integrată cu Microsoft Exchange și Microsoft Outlook, permițând utilizatorilor să transmită din cadrul ei fișiere prin e-mail sau fax.

Paint

Microsoft Paint este o aplicație pe 32 de biți sub Windows 98 care înlocuiește aplicația Paintbrush. Fereastra Paint este prezentată în figura 15-3.

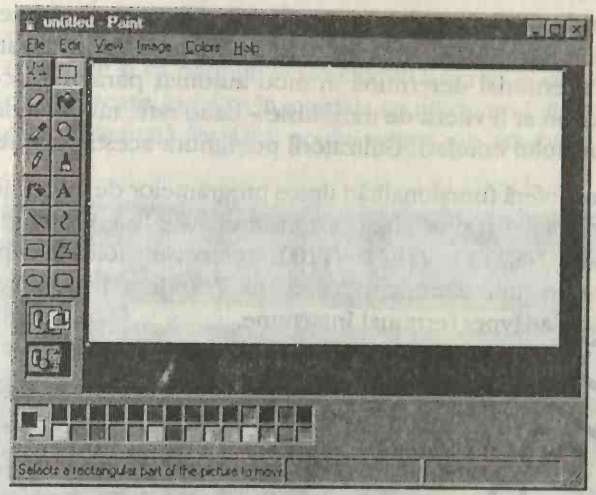


Figura 15-3 *Aplicația Paint*

Paint este un server ActiveX, care vă permite să creați informații-obiect ActiveX, pe care le puteți lega sau îngloba în alte documente. Paint are și facilități MAPI, astfel că o puteți integra cu Exchange sau Outlook pentru a transmite imagini sub formă de mesaje e-mail sau fax. Paint poate citi fișiere PCX și BMP și poate scrie fișiere BMP.

HyperTerminal

HyperTerminal este o aplicație pentru comunicații pe 32 de biți inclusă în Windows 98, care permite realizarea unor legături asincrone la calculatoare-gazdă (de exemplu la serviciile on-line) sau la alte calculatoare personale. HyperTerminal înlocuiește aplicația Terminal, oferind noi facilități și funcții avansate.

HyperTerminal este o aplicație complet integrată în subsistemele Telephony API și Unimodem din Windows 98, de care profită din plin. Ea folosește subsistemul de comunicații pe 32 de biți și asigură un transfer de date fără erori pe baza componentelor arhitecturale din Windows 98, inclusiv prin transmisii multifir și multitasking controlat. Interfața cu utilizatorul a aplicației HyperTerminal reflectă natura centrată pe document a mediului Windows 98 și evidențiază mai mult legătura de comunicații pe care o stabilesc utilizatorii, decât aplicația principală. Ca și celelalte aplicații și programe utilitare incluse în Windows 98, HyperTerminal folosește casete de dialog standard și permite utilizarea denumirilor lungi de fișiere.

HyperTerminal permite tuturor categoriilor de utilizatori să stabilească legături cu calculatoare aflate la distanță. Pe baza unei tehnologii avansate de autosesizare, HyperTerminal determină în mod automat parametrii complecși de comunicații (cum ar fi viteza de transmisie – baud rate, numărul de biți de stop și tipul terminalului emulat). Utilizatorii pot ignora acești parametri.

HyperTerminal oferă funcționalități tipice programelor de comunicații, inclusiv emulare de terminal și posibilitatea transferului de fișiere binare. Pot fi emulate terminalele ANSI, TTY, VT52 și VT100. Protocoalele folosite pentru transferul de fișiere binare sunt: Xmodem, Ymodem, Zmodem și Kermit. Figura 15-4 prezintă aplicația HyperTerminal în acțiune.

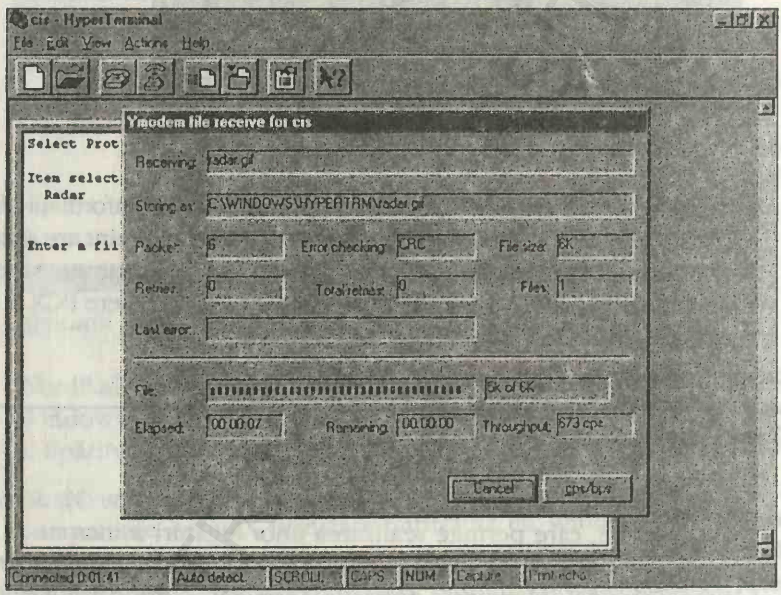


Figura 15-4 *Aplicația HyperTerminal simplifică realizarea conexiunilor la servicii ale calculatoarelor-gazdă și transferul fără erori al fișierelor*

Editorul MS-DOS

Windows 98 conține și un editor de text sub MS-DOS, numit EDIT.COM. Acesta permite utilizatorilor să lucreze cu fișiere de text, în cazul în care programul shell din Windows 98 nu poate fi încărcat dintr-un motiv oarecare.

EDIT.COM este o aplicație mică și rapidă, care vă permite să deschideți până la nouă fișiere simultan, să împărțiți ecranul între două fișiere, precum și să copiați și să lipiți informații dintr-un fișier într-altul. Puteți să deschideți fișiere

cu dimensiuni până la 4 MB. În plus, EDIT.COM recunoaște denumirile lungi de fișiere și vă permite să deschideți fișierele și să vă deplasați prin structurile de directoare, la fel ca în interfața cu utilizatorul din Windows 98. În figura 15-5 este prezentată fereastra noului editor sub MS-DOS.

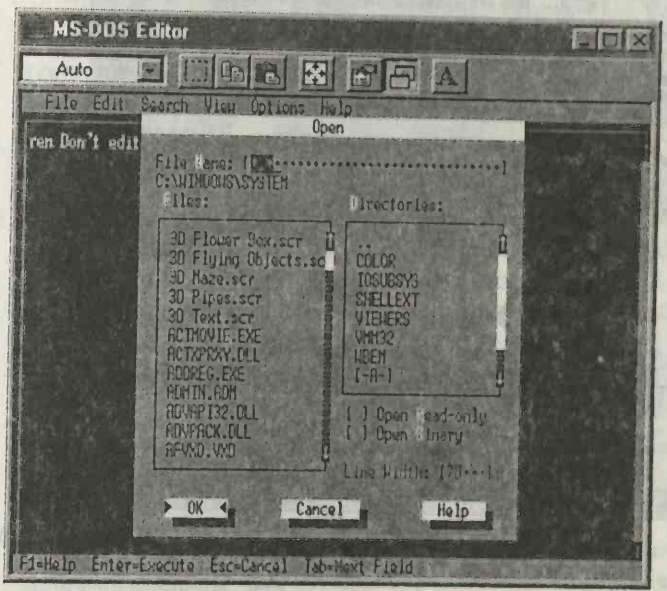


Figura 15-5 *Editorul MS-DOS permite împărțirea ecranului și utilizarea denumirilor lungi de fișiere*

Programe utilitare de disc

Windows 98 conține și programe utilitare de disc, concepute pentru a menține sisteme fără erori și cu funcționare optimă. În afară de utilitarul de comprimare a discului, DriveSpace (care este prezentat în capitolul 16, „Arhitectura sistemului de bază"), Windows 98 include o miniaplicație Backup, care este atât un instrument de optimizare a discului, cât și unul de verificare și depanare a acestuia.

Miniaplicația Backup

Backup este un program utilitar pe 32 de biți pentru Windows 98, care permite salvarea de siguranță a informațiilor din calculatorul personal pe un alt mediu de stocare, cum ar fi dischetele sau casetele cu bandă magnetică. După cum puteți vedea în figura 15-6, interfața cu utilizatorul a miniaplicației Backup beneficiază de toate facilitățile interfeței cu utilizatorul a mediului Windows 98.

Ea include controale standard, cum ar fi cele pentru afișare arborescentă și sub formă de listă, așa încât atât începătorii, cât și utilizatorii familiarizați cu aceste controale din Windows Explorer pot efectua salvări de siguranță repede și ușor.

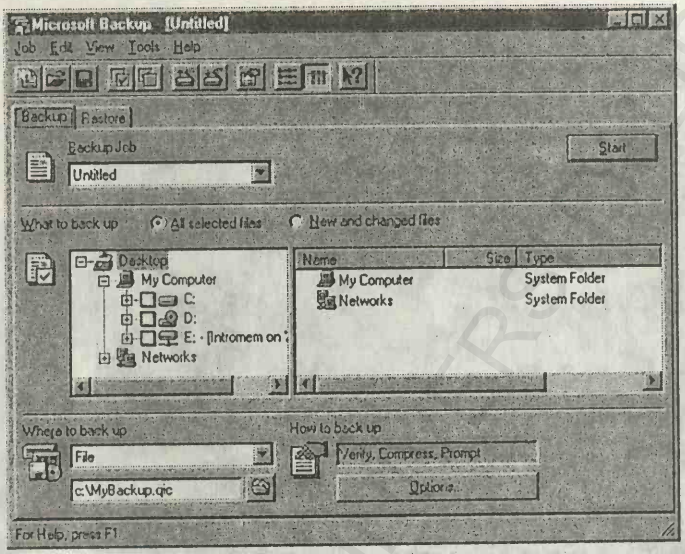


Figura 15-6 *Utilitarul Backup permite executarea unor salvări de siguranță de pe hard-disc, dischete sau unități de rețea*

Aveți posibilitatea tragerii și plasării unor seturi de fișiere și a unor seturi de cópii de siguranță deasupra unei legături de tip comandă rapidă pentru utilitarul Backup, pe care o puteți plasa pe suprafața de lucru, simplificând în acest fel procedura salvării de siguranță. Puteți lansa utilitarul Backup și prin metoda tradițională, din interfața cu utilizatorul, sau prin selectarea opțiunii Backup din eticheta Tools a paginii de proprietăți a discului.

Backup este o miniaplicație extrem de flexibilă, permițând executarea de cópii de siguranță, recuperarea și compararea fișierelor de pe următoarele medii:

- Hard-discuri;
- Unități de rețea;
- Dischete;
- Unități pentru casetă cu bandă magnetică QIC 40, 80, 3010 și 3020, conectate la controllerul unității de dischetă principale;
- Unități pentru casetă cu bandă magnetică QIC 40, 80 și 3010, produse de Colorado Memory Systems, care se conectează la portul paralel;

- Dispozitive paralele IDE/ATAPI și SCSI; dispozitivele acceptate sunt: QIC-80, QIC-80 Wide, QIC-3010, QIC-3010 Wide, QIC-3020, QIC-3020 Wide, TR1, TR2, TR3, TR4, DAT (DDS1&2), DC 6000, 8mm și DLT; acestea sunt produse de Conner, Exabyte, HP/Colorado, Iomega, Micro Solutions, Seagate, Tandberg, WangDAT și Wangtek; salvările de siguranță pot fi efectuate pe unități de dischetă sau de rețea

Backup permite și comprimarea fișierelor pentru mărirea spațiului de stocare. Formatul pentru bandă este formatul standard QIC-113. Utilitarul Backup poate citi benzile înregistrate cu alte programe utilitare pentru cópii de siguranță care folosesc acest standard, cu sau fără comprimarea fișierelor.

Alte opțiuni standard includ salvările de siguranță diferențiate și complete, redirectarea fișierelor la recuperare și ștergerea dischetelor sau benzilor înaintea salvării de siguranță. Backup oferă o facilitate de salvare/recuperare a întregului sistem, care le permite utilizatorilor să selecteze setul de fișiere pentru salvarea întregului sistem (care este creat automat atunci când se lansează pentru prima dată programul Backup), să execute salvarea de siguranță și să recupereze fișierele ulterior. Această facilitate poate fi folosită chiar dacă schimbați tipul de hard-disc. Deoarece utilitarul Backup execută toate combinările necesare ale parametrilor din Registry și gestionează înlocuirea fișierelor, nu este necesar ca utilizatorii începători să cunoască toate detaliile tehnice ale acestei operații complexe.

Backup vă permite chiar să refaceți sistemul de operare și ultima salvare de siguranță completă, fără să reinstalați sistemul de operare sau programul pentru salvări de siguranță. Puteți face acest lucru prin crearea dischetelor Emergency Recovery Disks, care vă permit să refaceți fișierele chiar dacă nu puteți lansa Windows 98.

Utilitarul Disk Defragmenter

Disk Defragmenter este un utilitar grafic care rulează sub Windows 98, optimizând hard-discul prin rearanjarea informațiilor. Informațiile organizate corect reduc la minimum spațiului pe hard-disc în care Windows 98 caută informațiile solicitate pentru a le încărca.

Pentru a nu pierde timpul, puteți să defragmentați discul în fundal, în timp ce rulați alte aplicații. Puteți să vedeți și detalii ale procesului de defragmentare și să urmăriți evoluția acestuia, sau să solicitați afișarea unor indicii de stare minime, ca în exemplul din figura 15-7, care prezintă doar evoluția în timp a procesului.

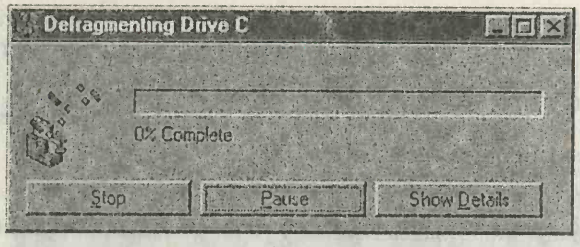


Figura 15-7 *Utilitarul Disk Defragmenter ajută la optimizarea organizării pe disc*

Noua aplicație wizard Disk Defragmenter Optimization

Noua aplicație wizard Disk Defragmenter Optimization, prezentată în figura 15-8, folosește operația de defragmentare a discului pentru a mări viteza de rulare a aplicațiilor pe care le folosiți cel mai frecvent. (Observația de mai jos explică procesul de defragmentare a discului.) Pentru aceasta, aplicația wizard creează un fișier jurnal, în care înregistrează programele cel mai des folosite. Odată creat fișierul jurnal, el poate fi folosit de Disk Defragmenter pentru stocarea în aceeași zonă a fișierelor asociate cu programele pe care le folosiți cel mai frecvent. Grupparea pe hard-disc a tuturor fișierelor asociate cu o anumită aplicație va îmbunătăți viteza de rulare a aplicației respective.

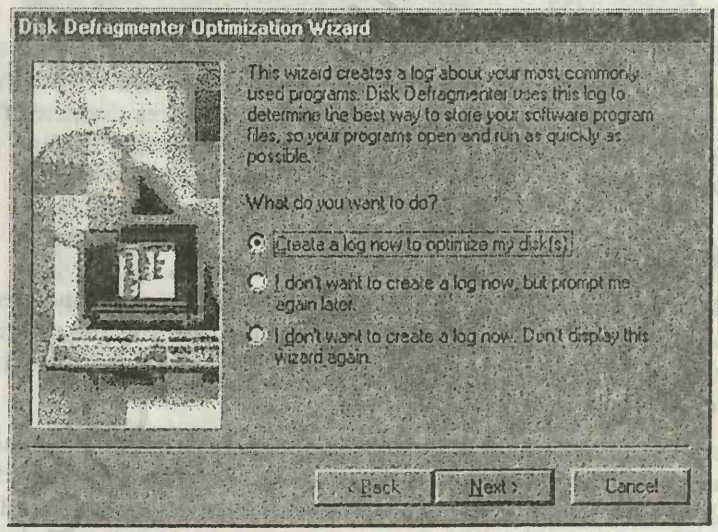


Figura 15-8 *Ecranul de deschidere al aplicației Disk Defragmenter Optimization Wizard*

OBSERVAȚIE

Un fișier este fragmentat atunci când are dimensiuni prea mari pentru a fi stocat de calculator într-o singură zonă de pe disc. Într-un astfel de caz, calculatorul fragmentează fișierul și îl stochează pe bucăți. Puteți să lucrați cu fișierele fragmentate, însă accesul la ele va dura mai mult. Utilitarul Disk Defragmenter grăbește procesul prin rearanjarea fișierelor și a spațiului liber de pe hard-disc, astfel încât fișierele să fie stocate în unități contigue, iar spațiul liber să fie de asemenea grupat într-un bloc contiguu.

Utilitarul ScanDisk

Programul utilitar ScanDisk din Windows 98 pentru verificarea și depanarea discului a fost conceput în scopul de a vă ajuta să verificați integritatea discurilor și a remedia orice problemă detectată. ScanDisk este un utilitar cu interfață grafică. Așa cum se observă în figura 15-9, puteți executa scanarea fie în modul Standard, și atunci ScanDisk va verifica fișierele din sistem doar din punctul de vedere al existenței erorilor, fie în modul Thorough (Complet), caz în care ScanDisk va căuta eventuale erori ale fișierelor și va executa un test al suprafeței discului pentru a detecta și alte defecțiuni.

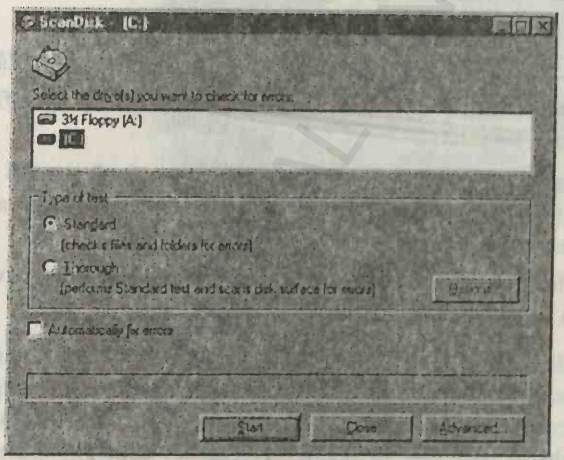


Figura 15-9 *Utilitarul ScanDisk verifică integritatea fișierelor și a discurilor prin scanări standard sau complete*

Ca și în cazul utilitarului Disk Defragmenter, nu este necesar să închideți aplicațiile active pentru a rula utilitarul ScanDisk. Prin urmare, verificarea integrității unui sistem și, implicit, prevenirea unor erori cu urmări catastrofale nu mai constituie acum o problemă.

Scanare automată după o închidere incorectă a sistemului

Windows 98 lansează utilitarul ScanDisk în mod automat în cazul în care sistemul de operare este închis incorect sau dacă hard-discul prezintă o defecțiune hardware. Acest sistem suplimentar vă oferă garanția că unitatea de disc este în perfectă stare de funcționare și nu are clusteri lipsă, fișiere suprapuse sau alte probleme.

Cu facilitatea Automatic ScanDisk, fișierele deteriorate din cauza închiderii incorecte a sistemului sunt corectate automat și imediat, iar spațiul nefolosit de pe disc este recuperat.

Programul utilitar System File Checker

System File Checker este un nou program utilitar care oferă o metodă simplă de a verifica dacă fișierele de sistem ale mediului Windows 98 (cum ar fi *.dll, *.com, *.vxd, *.drv, *.ocx, *.inf și *.hlp) au fost modificate sau alterate. Acest utilitar furnizează și un mecanism simplu pentru recuperarea versiunilor originale ale fișierelor de sistem care au fost alterate sau modificate în urma instalării unor aplicații/utilitare.

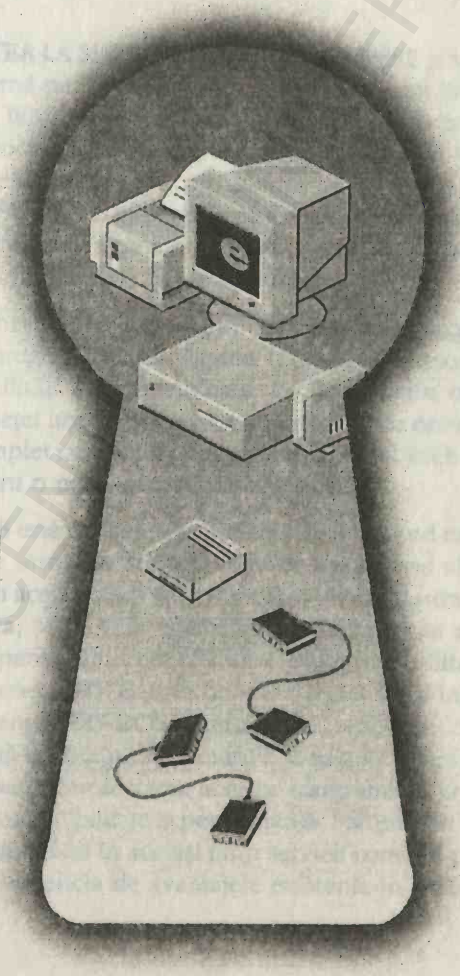
Atunci când un fișier de sistem este identificat ca fiind modificat, utilitarul System File Checker vă permite să alegeți una dintre următoarele variante de acțiune:

- Recuperarea versiunii originale a fișierului din locația originală;
- Recuperarea versiunii originale a fișierului dintr-o sursă specificată de utilizator;
- „Înregistrarea" modificării și continuarea lucrului, dacă sunteți la curent cu modificările apărute și știți de unde provin (nu veți mai fi avertizat ulterior asupra modificării respective);
- Ignorarea diferențelor și continuarea lucrului (nu veți mai fi avertizat ulterior asupra modificării respective).

Pentru o flexibilitate mai mare, acest program utilitar nu supraveghează doar fișierele de sistem specifice mediului Windows 98, ci poate fi configurat pentru a supraveghea orice tip de fișier, din orice zonă de pe hard-disc. Această flexibilitate vă permite să urmăriți, să verificați și să recuperați fișierele asociate cu alte aplicații sau programe utilitare.

System File Checker va fi un instrument extrem de valoros pentru utilizatori și personalul de asistență, ajutându-i să detecteze modificările (cum ar fi alterarea fișierelor, instalarea sau eliminarea unor aplicații și ștergerea accidentală a unor fișiere) apărute în calculatoare cu Windows 98 și să recupereze fișierele originale, în cazul în care o anumită modificare conduce la un conflict.

Facilități hardware și software



PARTEA A IV A

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

16

Arhitectura de bază a sistemului

SIMPLITATEA LA SUPRAFAŢĂ IMPLICĂ PUTERE şi viteză în interior, iar arhitectura modernă pe 32 de biţi a mediului Microsoft Windows 98 satisface aceste cerinţe. În Windows 98, componentele pe 32 de biţi lucrează în sistem multitasking, sporind soliditatea şi siguranţa aplicaţiilor. Windows 98 oferă şi suport pentru o generaţie de aplicaţii multifir pe 32 de biţi, mai uşor de utilizat şi mai puternice. Şi, cel mai important, puterea şi soliditatea sunt însoţite de extinderea sistemului de operare pentru a folosi o parte mai mare din memorie şi mai multe cicluri ale unităţii centrale de prelucrare.

Misiunea mediului Windows 98 este aceea de a oferi un sistem de operare complet, integrat, care să asigure o tehnologie modernă, pe 32 de biţi, şi să includă facilităţi de conectivitate. Pe lângă acest obiectiv de nivel superior, cerinţele pieţei impun realizarea unui sistem de operare de înaltă performanţă, solid şi complet compatibil cu programele mai vechi, care să constituie o platformă pentru o nouă generaţie de aplicaţii.

Windows 98 este conceput în acelaşi sistem de cod ca şi Microsoft Windows 95. Obiectivele urmărite sunt: realizarea unui nivel similar de compatibilitate, extinzând în acelaşi timp suportul oferit pentru hardware, stabilitatea sistemului şi soliditatea; reducerea costurilor de asistenţă şi administrare; actualizarea aplicaţiilor pentru Internet şi a altor programe utilitare. A fost adăugat un set limitat de servicii NT Kernel pentru standardul Win32 Driver Model (WDM), iar componentele MS-DOS pentru modul real, Windows 95 Kernel, USER, GDI şi VMM există în continuare, pentru a se asigura compatibilitatea cu alte aplicaţii. Eliminarea sau reproiectarea acestor componente ar genera probleme semnificative de compatibilitate şi performanţă. Folosind în continuare componentele existente, adăugând în acelaşi timp servicii comune pentru NT şi Windows 98, sistemul va beneficia de avantajele existente în ambele domenii.

Acest capitol prezintă arhitectura de bază a sistemului Windows 98. Aceasta include serviciile de sistem de nivel scăzut pentru gestionarea memoriei, accesul la dispozitivele de disc și asigurarea unui suport solid pentru rularea aplicațiilor.

Componente importante ale arhitecturii de bază din Windows 98

Arhitectura de bază din Windows 98 oferă numeroase avantaje pentru utilizatori. Iată o prezentare a câtorva dintre componentele-cheie:

- **Sistem de operare pe 32 de biți, în modul protejat, complet integrat** Dispare astfel necesitatea unui exemplar MS-DOS separat.
- **Sistem multitasking controlat și multifir** Aceste caracteristici asigură reacția corespunzătoare a sistemului și procesarea lină în fundal.
- **Sisteme de fișiere instalabile pe 32 de biți** Sisteme cum ar fi VFAT, sistemul de fișiere pentru CD-ROM (CFS), FAT32 și redirectoarele de rețea asigură performanțe superioare, posibilitatea utilizării denumirilor lungi de fișiere și o arhitectură deschisă, care permite evoluții viitoare.
- **Drivere de dispozitiv pe 32 de biți** Disponibile în întregul sistem, aceste drivere asigură performanțe superioare și utilizarea inteligentă a memoriei.
- **Nucleu integral pe 32 de biți** Cuprinde componente de gestionare a memoriei, secvențiator și componente de gestionare a proceselor.
- **Soliditate a sistemului și facilități de eliberare a memoriei (curățenie)** Acest mediu de operare stabil și fiabil eliberează memoria (face curățenie) la terminarea sau blocarea aplicațiilor.
- **Configurare dinamică a mediului** Necesitatea intervenției utilizatorului pentru a-și configura calculatorul este redusă.
- **Capacitate superioară a sistemului** Limitele de acces la resursele sistemului în cazul rulării simultane a mai multor aplicații sunt mai puțin rigide.

Sistem de operare complet integrat

Windows 98 este un sistem de operare bine integrat, având nucleu pentru multitasking controlat, care comunică direct cu interfața grafică și asigură compatibilitatea deplină cu sistemul de operare MS-DOS.

Sistem de operare multitasking controlat

Sarcina sistemului de operare este de a furniza servicii pentru aplicațiile aflate în derulare și, într-un mediu multitasking, de a asigura facilități care să permită rularea simultană a mai multor aplicații. Windows 95 folosește mecanismul de multitasking controlat pentru rularea aplicațiilor sub Win32, sistemul de operare preluând sau predând controlul altei operații, în funcție de cerințele sistemului. Spre deosebire de aplicațiile sub Win16, cele sub Win32 nu trebuie să *se supună* altor operații aflate în derulare pentru a asigura funcționarea sistemului multitasking într-un mod cooperant.

(Aplicațiile sub Win16 cooperează totuși într-un sistem multitasking, din motive de compatibilitate.) Windows 98 folosește mecanismul *multifir*, care le permite aplicațiilor sub Win32 să beneficieze de arhitectura de tip multitasking controlat a sistemului de operare și facilitează conceperea unor aplicații concurente. Pentru sistemul de operare, o aplicație sub Win32 aflată în derulare este un *proces*. Fiecare proces presupune cel puțin un fir de execuție. Firul de execuție este un fragment de cod care poate obține un interval de timp din partea sistemului de operare pentru a rula simultan cu alte fragmente de cod. El trebuie să fie asociat cu un proces, identificând fluxul de coduri pe măsură ce procesul este derulat de sistemul de operare. O aplicație sub Win32 poate să inițieze mai multe fire de execuție pentru un anumit proces. Firele multiple constituie un avantaj pentru utilizator, îmbunătățind transferul de date și reacțiile sistemului și permițând derularea proceselor în fundal.

Datorită arhitecturii de tip multitasking controlat a mediului Windows 98, firele de execuție permit procesarea lină a codului în fundal. De exemplu, o aplicație pentru prelucrarea textului (un proces) poate iniția mai multe fire de execuție pentru a îmbunătăți eficiența și a simplifica interacțiunea cu utilizatorul. Aplicația poate avea un fir de cod care răspunde la tastele apăsate de utilizator pentru a introduce caracterele ce formează documentul, în timp ce un alt fir execută operații în fundal, cum ar fi verificarea ortografică sau numerotarea paginilor, iar un al treilea fir transmite documentul către imprimantă.

Câteva aplicații sub Win16 au o funcționalitate similară cu cea prezentată mai sus, implementată de către autor. Utilizarea firelor de execuție în Windows 98 permite programatorilor să adauge în aplicațiile lor prelucrarea asincronă a informațiilor.

Aplicațiile care folosesc tehnici multifir pot profita și de performanțele superioare de prelucrare obținute prin sistemul de *multiprocesare simetrică* (SMP – symmetric multiprocessing) folosit de Windows NT, care permite ca porțiuni diferite din codul aplicației să fie rulate simultan de procesoare diferite. (Windows NT folosește un fir de execuție ca fragment de cod pentru planificarea echilibrată pe mai multe procesoare.)

Pentru informații în legătură cu modul în care Windows 98 rulează aplicațiile sub MS-DOS în modul controlat, aplicațiile sub Win16 în modul cooperant și aplicațiile sub Win32 în modul controlat (ca în Windows NT), citiți secțiunile dedicate acestor subiecte din capitolul de față.

Fără CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT

Windows 98 nu are nevoie de fișiere separate CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT. În schimb, folosește inteligent driverele și parametrii necesari, încărcând automat fișierele driverului adecvat sau stabilind configurația corespunzătoare în timpul procesului de inițializare. Dacă există un fișier CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT, parametrii de aici sunt folosiți pentru configurarea generală a mediului. De exemplu, calea prestabilită de căutare sau aspectul prestabilit al liniei de comandă pot fi definite prin utilizarea instrucțiunilor corespunzătoare din fișierul AUTOEXEC.BAT. În timp ce sistemul de operare propriu-zis, Windows 98, nu are nevoie de fișiere CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT, compatibilitatea este asigurată cu programele existente sau mediile care folosesc unul sau ambele fișiere.

Fără sistem MS-DOS

Windows 98 nu depinde de componentele sistemului de operare care rulează în modul real pentru a interacționa cu fișierele de sistem. Însă secvența de inițializare a mediului Windows 98 începe cu încărcarea unor componente în modul real, care sunt compatibile cu MS-DOS. În timpul secvenței de inițializare, sunt prelucrate informațiile pentru încărcarea oricăror drivere și programe rezidente în memorie (TSR) care rulează în modul real, identificate într-un fișier CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT. Deoarece aceste drivere caută în mod explicit sau folosesc componente MS-DOS pentru rularea aplicațiilor, componentele sistemului de operare în modul real din Windows 98 mențin compatibilitatea cu programele instalate deja în calculator. După încărcarea driverelor pentru modul real, Windows 98 începe încărcarea componentelor sistemului de operare pentru modul protejat. În anumite cazuri, când există un driver sub Windows pentru modul protejat, Windows 98 elimină driverele de mod real din memorie. Pe parcursul acestui capitol, veți afla mai multe informații despre acest subiect.

Să analizăm serviciile de sistem oferite de Windows 98:

- Gestionarea proceselor și firelor de execuție
- Comunicații și sincronizare între procese
- Subsistem Win32 complet controlat
- Servicii I/O pentru CD-ROM și hard-disc
- Servicii I/O de rețea

- Servicii de tipărire
- Operaţii grafice de nivel înalt
- Gestionarea ferestrelor

În Windows 98, nici unul dintre aceste servicii nu foloseşte cod MS-DOS. În schimb, Windows 98 implementează câteva funcţii de nivel scăzut în modul virtual 8086 (dar nu în modul real) pentru compatibilitate cu programele mai vechi. Funcţiile amintite necesită stabilirea sau preluarea unor structuri de date globale, iar toate acestea trebuie să fie transmise în jos, astfel încât programele de mod real existente sau alte drivere de dispozitiv care au nevoie de aceste funcţii să poată funcţiona în continuare.

Componentele pe 32 de biţi faţă de cele pe 16 biţi

Pentru a răspunde cerinţelor de compatibilitate cu aplicaţiile şi driverele existente, de micşorare a dimensiunii setului de lucru al sistemului de operare şi îmbunătăţire a performanţelor sistemului, Windows 98 foloseşte o combinaţie de cod pe 32 de biţi şi pe 16 biţi. În general, codul pe 32 de biţi este folosit în Windows 98 pentru a îmbunătăţi performanţele sistemului, în timp ce codul pe 16 biţi răspunde cerinţelor de reducere a dimensiunii sistemului şi de menţinere a compatibilităţii cu aplicaţiile şi driverele existente. Fiabilitatea sistemului este asigurată fără a reduce nivelul de compatibilitate sau a mări dimensiunile acestuia.

În Windows 98, codul pe 32 de biţi este utilizat acolo unde conduce la o îmbunătăţire semnificativă a performanţelor, fără a renunţa la compatibilitatea aplicaţiilor. Codul pe 16 biţi este menţinut acolo unde se solicită asigurarea compatibilităţii sau unde codul pe 32 de biţi ar spori volumul de memorie necesar, fără o îmbunătăţire semnificativă a performanţelor. Toate subsistemele de intrare-ieşire (I/O) şi driverele de dispozitiv din Windows 98, cum ar fi cele pentru lucrul în reţea şi sistemele de fişiere, sunt integral pe 32 de biţi, la fel ca toate componentele de gestionare a memoriei şi de planificare în timp (nucleul şi gestionarul memoriei virtuale). În figura 16-1 este prezentată distribuţia relativă a codului pe 32 de biţi faţă de codul pe 16 biţi pentru serviciile la nivel de sistem din Windows 98.

După cum se poate vedea în figura 16-1, serviciile de nivel inferior asigurate de nucleul sistemului de operare sunt realizate prin cod pe 32 de biţi. Codul pe 16 biţi s-a păstrat în special pentru limbajul de asamblare manuală, care permite obţinerea unor performanţe apropiate de unele coduri pe 32 de biţi folosite de alte sisteme de operare. Multe funcţii furnizate de interfaţa pentru dispozitive grafice (GDI) au fost transferate în cod pe 32 de biţi, inclusiv subsistemul spooler şi de tipărire, sistemul raster pentru fonturi şi operaţiile de desenare executate de mecanismul universal de grafică (DibEngine). O mare parte

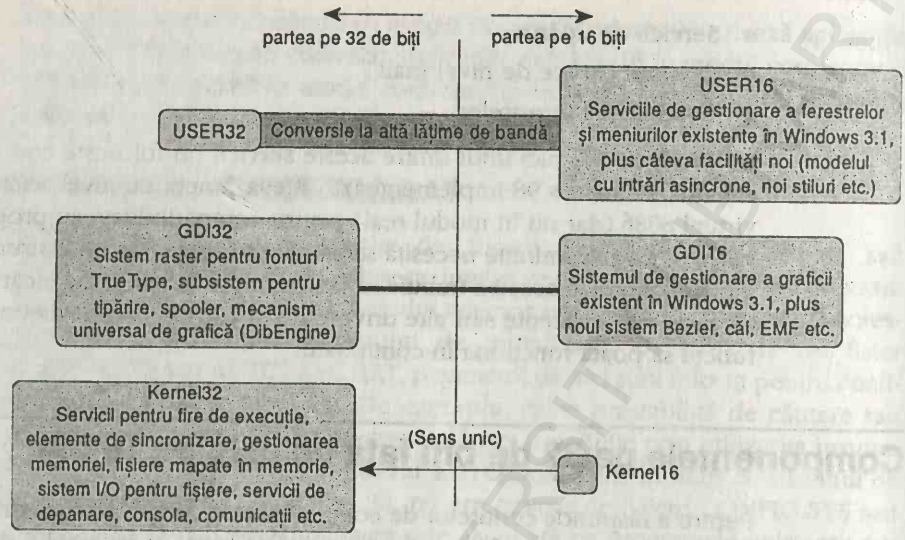


Figura 16-1 *Distribuția relativă a codului în Windows 98*

din codul de gestionare a ferestrelor (USER) a rămas pe 16 biți, pentru a menține compatibilitatea aplicațiilor.

În plus, Windows 98 include multe drivere de dispozitiv scrise în cod pe 32 de biți, în modul protejat. Driverele de dispozitiv virtual din Windows 98 preiau funcționalitățile unor drivere de dispozitiv în modul real sub MS-DOS, eliminând necesitatea încărcării lor în MS-DOS. Această tehnică asigură o amprentă minimă în memoria convențională, performanțe ridicate, precum și fiabilitatea și stabilitatea sistemului.

Drivere de dispozitiv virtual

Un driver de dispozitiv virtual este un driver pe 32 de biți, în modul protejat, care gestionează o resursă a sistemului, de exemplu un dispozitiv hardware sau un program instalat, astfel încât mai multe aplicații să poată folosi simultan acea resursă. Pentru a înțelege funcționarea acestui sistem, sunt necesare niște cunoștințe de bază cu privire la driverele de dispozitiv virtual (VxD) și la rolul pe care îl joacă acestea în mediul Windows 98.

VxD este un termen general care desemnează un driver de dispozitiv virtual, unde *x* reprezintă tipul driverului de dispozitiv. De exemplu, VDD este un driver de dispozitiv virtual pentru monitor (display), VTD este un driver de dispozitiv virtual pentru ceas (timer), VPD este un driver de dispozitiv virtual pentru imprimantă (printer) și așa mai departe. Windows folosește drivere de dispozitiv virtual pentru a permite lucrul în sistem multitasking pentru aplicațiile sub

MS-DOS, virtualizând diferitele componente hardware din sistem pentru ca acestea să apară pe fiecare mașină virtuală sub MS-DOS (VM – virtual machine) care lucrează în propriul calculator. Dispozitivele virtuale colaborează cu mediul Windows pentru a prelucra întreruperile și a executa operațiile I/O pentru o anumită aplicație, fără a afecta modul de rulare al celorlalte aplicații.

Driverele de dispozitiv virtual acceptă toate dispozitivele hardware dintr-un calculator obișnuit, inclusiv controllerul programabil de întreruperi (PIC), ceasul, dispozitivul de acces direct la memorie (DMA), controllerul de disc, porturile seriale, porturile paralele, tastatura, coprocesorul matematic și adaptorul video. Un driver de dispozitiv virtual poate conține codul specific necesar pentru executarea operațiilor cu dispozitivul respectiv. Un driver de dispozitiv virtual este necesar pentru orice componentă hardware care are moduri de operare programabile sau care stochează date pe o perioadă oarecare de timp. Cu alte cuvinte, în cazul în care comutarea între mai multe aplicații poate afecta starea dispozitivului hardware, acesta trebuie să aibă un dispozitiv virtual corespondent. Dispozitivul virtual urmărește starea dispozitivului pentru fiecare aplicație și se asigură că dispozitivul se află în starea corectă atâta timp cât o aplicație continuă să ruleze.

Deși majoritatea dispozitivelor virtuale gestionează componente hardware, unele sunt concepute doar pentru programe instalate, cum ar fi un driver de dispozitiv sub MS-DOS sau un program rezident în memorie, TSR. Astfel de dispozitive virtuale conțin de obicei un cod care fie emulează programul, fie se asigură că acesta folosește doar date corespunzătoare aplicației curente. ROM BIOS, MS-DOS, driverele de dispozitiv MS-DOS și programele TSR furnizează rutine specifice dispozitivelor și funcții ale sistemului de operare pe care aplicațiile le folosesc pentru accesul indirect la dispozitivele hardware. Driverele de dispozitiv virtual sunt folosite uneori pentru a îmbunătăți performanțele programelor instalate – de exemplu, microprocesoarele 80386 și cele compatibile pot rula codul pe 32 de biți în modul protejat al unui dispozitiv virtual mult mai eficient decât codul pe 16 biți în modul real al unui driver de dispozitiv MS-DOS sau al unui program TSR. În plus, eliminarea tranzițiilor inelare care apar la executarea aplicațiilor pe 32 de biți ce solicită acces la servicii pe 16 biți în modul real conduce la îmbunătățirea performanțelor. Cu driverele de dispozitiv virtual, sistemul poate rămâne în modul protejat.

Windows 98 beneficiază de facilități extinse pentru drivere de dispozitiv, integrate în mediul Windows ca o serie de drivere VxD, în loc să folosească driverele de dispozitiv virtual existente anterior în modul real, sub MS-DOS. Funcționalitățile din Windows 98 asigurate prin drivere VxD includ următoarele componente:

- sistemul de fișiere FAT din MS-DOS
- SmartDrive

- CDFS
- drivere pentru plăci de rețea și protocoale de transport în rețea
- redirector client de rețea și servere de rețea peer-to-peer
- driver de mouse
- programul TSR SHARE.EXE din MS-DOS
- drivere de dispozitiv pentru disc, inclusiv pentru dispozitive SCSI
- programul de comprimare a discului DriveSpace (și DoubleSpace)

Pe scurt, driverele VxD din Windows 98 oferă următoarele avantaje:

- performanțe ridicate, ca urmare a codului pe 32 de biți
- amprentă redusă în memoria convențională, prin folosirea driverelor de dispozitiv și a programelor TSR drept componente în modul protejat, rezidente în memoria extinsă
- stabilitatea și fiabilitatea sistemului

Driverele de dispozitiv virtual din Windows 98 pot fi identificate pe baza extensiilor VxD.

Win32 Driver Model (WDM)

Standardul Win32 Driver Model (WDM) este un model de driver comun pentru Windows 98 și Windows NT. Modelul WDM prezintă următoarele avantaje:

- Reduce complexitatea prin faptul că folosește un driver unic pentru Windows 98 și Windows NT.
- Indică direcțiile de dezvoltare pentru noile drivere.

Pe baza modelului WDM, noile dispozitive pot avea un singur driver pentru ambele sisteme de operare. Modelul WDM a fost implementat adăugând în Windows 98 anumite servicii Kernel NT, prin intermediul unui driver de dispozitiv virtual special (NTKERN.VDX). În acest fel, Windows 98 asigură o compatibilitate totală cu driverele de dispozitiv anterioare, permițând totodată folosirea noilor drivere WDM. Windows 98 oferă suport pentru următoarele dispozitive și magistrale WDM:

- **Dispozitive pentru intrări de la utilizator:** tastaturi, minitastaturi numerice, mouse-uri, dispozitive de indicare, joystickuri și dispozitive pentru jocuri;
- **Dispozitive pentru comunicații:** modemuri;
- **Dispozitive pentru capturi de imagini:** scannere, aparate foto și camere video;
- **Alte dispozitive:** discuri video digitale (DVD), difuzoare, amplificatoare și așa mai departe;

- **Magistrale:** Universal Serial Bus (USB) şi IEEE 1394.

Pentru mai multe informaţii despre modelul WDM, magistrale şi clase în Windows 98, vizitaţi situl *http://www.microsoft.com/hwdev.*

Suport pentru magistrala USB

Windows 98 asigură compatibilitatea cu centrele USB, cu interfeţele pentru controllerele-gazdă Universal şi Open şi cu dispozitive USB pentru intrări de la utilizatori (Pentru mai multe informaţii în legătură cu acest subiect, citiţi secţiunea următoare, „Dispozitive pentru intrări de la utilizator -HID-"). Noua facilitate pentru clase WDM Stream din Windows 98 asigură infrastructura pentru sisteme audio şi video USB.

Dispozitive pentru intrări de la utilizator (HID)

HID (Human Input Devices) reprezintă dispozitive de intrare mai vechi (de exemplu tastaturi, minitastaturi numerice, mouse-uri, dispozitive de indicare, joystickuri şi dispozitive pentru jocuri) care corespund specificaţiilor pentru produsele software de sistem Human Interface Device şi care sunt recunoscute de Windows 98 atunci când sunt conectate printr-o magistrală USB (Universal Serial Bus). Intrările provenind de la aceste dispozitive HID sunt distribuite aplicaţiilor prin arhitectura driverelor de intrare mai vechi, într-un mod absolut transparent. Pot fi conectate şi folosite simultan mai multe tastaturi, însă fluxurile multiple de date de intrare sunt combinate şi transmise ferestrei cu aplicaţia activă. De asemenea, pot fi conectate şi folosite simultan mai multe mouse-uri şi dispozitive de indicare, fluxurile de date de intrare fiind însă combinate pentru a controla mişcarea unui singur indicator pe ecran. Joystickurile şi dispozitivele pentru jocuri sunt tratate ca dispozitive distincte, astfel ca aplicaţiile să poată determina de la ce dispozitiv sau utilizator provine fiecare flux de date şi să reacţioneze în mod corespunzător.

Windows 98 acceptă dispozitivele de intrare care satisfac specificaţiile HID pentru produsele software de sistem. Funcţiile HID care depăşesc capacitatea dispozitivelor de intrare indicate anterior nu sunt însă recunoscute automat. Alte tipuri de dispozitive pentru intrări de la utilizator necesită software suplimentar, specific pentru producător şi/sau aplicaţii (drivere, aplicaţii speciale şi altele). Producătorii de dispozitive şi creatorii de aplicaţii pot consulta setul Windows 98 DDK pentru detalii.

Magistrala IEEE 1394

Suportul oferit pentru magistrala IEEE 1394 include un driver pentru clasa de magistrale 1394 şi minidrivere pentru controllerele-gazdă Texas Instruments PCI-LYNX şi Adaptec 8940 200 MBPS. Există şi un driver de clasă Stream pentru camera video desktop Sony (CCM-DS250).

Modelul WDM pentru componente audio digitale

Windows 98 oferă facilități pentru componente audio redate prin difuzoare USB. (Difuzoarele USB sunt fabricate de Altec Lansing Multimedia și de Philips Semiconductors.)

Dacă nu intenționați să folosiți difuzoare USB, probabil că această secțiune nu vă va interesa. Plăcile de sunet convenționale folosite înainte de Windows 98 ar trebui să funcționeze exact la fel. Facilitățile menționate în paragrafele următoare nu se referă la calculatoarele care au instalate sisteme audio convenționale.

Modelul WDM audio include un emulator de Sound Blaster pentru jocuri DOS rulate sub Windows 98. Nu sunt recunoscute seturile de parametri ai dispozitivului Sound Blaster sub DOS în modul real pentru componente audio USB. Jocurile DOS vor rula în „casete DOS" sau pe mașini virtuale DOS care rulează sub Windows 98. Unele jocuri nu vor rula în modul de emulare DOS.

Această emulare reprezintă standardul Sound Blaster original, cunoscut și ca Sound Blaster 2.1. Acesta nu permite decât utilizarea sistemului audio monaural pe 8 biți. Windows 98 este compatibil cu Sound Blaster Pro. Acesta este cunoscut și sub denumirea de Sound Blaster 3.2 și permite lucrul în sistem audio stereofonic.

Nu sunt emulate cipurile de sinteză muzicală OPL-2 sau OPL-3. Acestea sunt cipuri de sinteză FM produse de Yamaha. Standardul OPL-2 a fost folosit pentru plăcile de sunet Adlib și Sound Blaster. Standardul OPL-3 este folosit în dispozitivele hardware Sound Blaster Pro și Sound Blaster 16. Emularea acestor cipuri de sinteză muzicală nu este și nu va fi permisă de standardul USB audio.

MPU-401 este o interfață hardware pentru sinteză muzicală, concepută de Roland. Cele mai noi jocuri sub DOS folosesc această interfață de registru pentru generarea muzicii. Emularea MIDI permite acum utilizarea sistemului de sinteză muzicală wavetable General MIDI (GM).

Standardele RedBook și CD audio sunt acceptate prin lansarea unei comenzi către unitatea de CD, care determină ca secvența audio să ajungă la un convertor digital-analogic (DAC). Acest convertor este conectat la placa de sunet a calculatorului, care controlează nivelul sonorului. Sistemul nu poate fi folosit pentru componentele audio USB, astfel că Windows 98 citește datele de pe CD prin interfața calculatorului (SCSI sau ATAPI) și le redă prin difuzoarele USB.

În mod normal, compact-discurile audio pot fi ascultate la căști, prin conectarea la mufa din partea frontală a unității de CD-ROM. De regulă, lângă această mufă există un buton pentru controlul volumului. Windows 98 permite redarea CD-urilor audio prin această ieșire.

Cele mai multe aplicații Windows folosesc interfețele API pe 16 biți pentru redarea componentei audio. Aceste interfețe funcționează exact la fel ca în versiunile anterioare ale sistemului de operare.

Mixerul este folosit pentru comanda volumului. Compact-discurile audio, muzica de sinteză wavetable şi aplicaţiile Windows pe 16 biţi pot fi redate simultan printr-un difuzor USB.

Windows 98 este compatibil cu standardul DirectSound pentru componente audio USB, şi anume în versiunea DirectSound 5.

DirectShow (în versiunea anterioară Active Movie) este interfaţa API pe 32 de biţi preferată pentru sistemul audio. Componenta audio USB oferă suport nativ pentru DirectShow, care reprezintă modul nativ pentru compatibilitatea audio USB.

DirectMusic va deveni interfaţa muzicală preferată pentru Windows. Viitoarele versiuni DirectMusic vor permite încărcarea eşantioanelor muzicale externe. Pe măsura lansării unor noi versiuni DirectMusic, ele vor fi acceptate de componenta audio USB. Interfeţele MIDI sub Windows existente în prezent sunt compatibile cu audio USB, ele fiind interfeţe API MIDI pe 16 biţi.

Sunt acceptate intrările şi ieşirile MIDI. Seturile de eşantioane salvate în memoria cache contribuie la optimizarea memoriei în Windows 98.

Sinteza wavetable este susţinută prin programe rezidente în nucleu. Calitatea este superioară celei obţinute cu sistemul hardware de sinteză FM în versiunile anterioare.

Stocarea în sistem DVD şi sistemul de fişiere UDF

Unităţile de DVD-ROM (Digital Video Disc) vor fi utilizate în premieră ca medii de stocare în Windows 98. Pentru a putea folosi o unitate de DVD-ROM, aceasta trebuie să corespundă specificaţiei Mt. Fuji (denumită şi SFF8090). Driverul pentru clasa CD-ROM din Windows 95 a fost actualizat pentru a fi compatibil şi cu unităţile de DVD-ROM.

Windows 98 are un nou sistem de fişiere, numit Universal Disk Filesystem (UDF). Acesta este deocamdată protejat la scriere, aşa încât nu îl puteţi copia pe disc. Implementarea noului sistem a fost necesară deoarece filmele DVD vor avea întotdeauna un sistem de fişiere UDF; în schimb, nu este obligatoriu să aibă un sistem de fişiere ISO9660. Pentru a afla dacă aveţi instalat sistemul UDF în calculator, căutaţi fişierul binar UDF.VXD prin sistemul de directoare.

Toate unităţile de DVD-ROM trebuie să accepte sistemul DMA (Direct Memory Access).

Redarea filmelor DVD

Redarea filmelor de pe discurile video digitale necesită următoarele componente:

Hardware

- unitate de DVD-ROM
- filmul DVD
- decodorul DVD (MPEG/AC-3)

Software

- facilități pentru stocare DVD
- driver WDM clasa Stream
- minidriver Stream specific pentru dispozitivul de decodare (nu este scris de Microsoft)
- filtru grafic Active Movie specific pentru decodor
- aplicație pentru redarea filmelor DVD

Componentele din lista de mai sus permit redarea filmelor DVD pe un monitor NTSC sau PAL, dacă placa decodorului are o astfel de ieșire. În cazul în care se dorește o ieșire pe VGA, aceasta poate fi realizată printr-o legătură fizică între placa decodorului și adaptorul grafic, iar pentru adaptorul grafic trebuie folosit sistemul DirectDraw HAL cu facilități VPE.

Decodoarele pot fi de natură software în loc de hardware, în cazul procesoarelor mai rapide.

Microsoft nu a lansat încă pe piață conținut DVD.

Capturi de imagini statice în sistem WDM

În această clasă de dispozitive intră scannerele și aparatele foto digitale.

Capturi de componente video în sistem WDM

În această clasă de dispozitive intră camerele video pentru magistrale USB sau 1394, componente hardware de digitizare a filmelor video analogice și tunere TV.

Modelul arhitecturii de sistem în Windows 98

În figura 16-2 este ilustrat modelul arhitecturii de bază a sistemului Windows 98. Componentele sistemului sunt împărțite între codul Ring 0 și Ring 3, realizând diferite niveluri de protecție. Codul Ring 3 este protejat de alte procese în derulare prin serviciile asigurate de arhitectura procesorului Intel. Codul Ring 0 este format din serviciile de nivel scăzut ale sistemului de operare, cum ar fi gestionarea sistemului de fișiere și a componentelor virtuale.

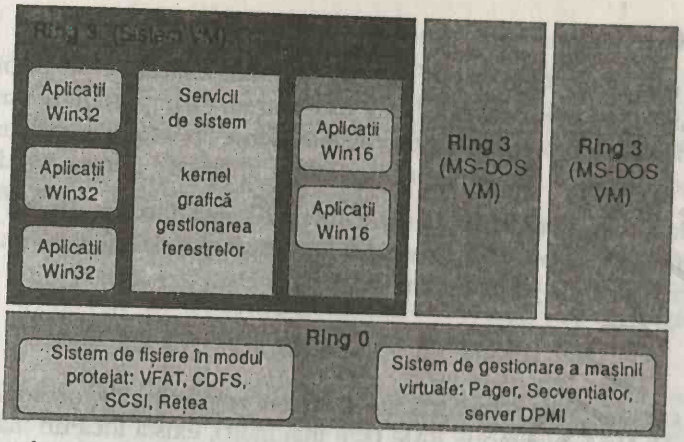


Figura 16-2 *Arhitectura integrată a sistemului de operare Windows 98 permite rularea de aplicații sub MS-DOS, Win16 și Win32*

Figura 16-2 ilustrează și modul în care rulează în sistem aplicațiile sub MS-DOS, Win16 și Win32. În secțiunile următoare, sunt prezentate pregătirile sistemului pentru rularea acestor aplicații.

Facilități pentru aplicațiile sub Win16

Aplicațiile sub Win16 (pe 16 biți) rulează împreună în cadrul unui spațiu de adresă unificat, într-un sistem multitasking cooperant. Aplicațiile sub Win16 folosesc facilitățile de multitasking controlat ale altor componente, inclusiv subsistemele pe 32 de biți pentru tipărire și comunicații, și beneficiază de soliditatea și de protecția oferită de nucleul sistemului Windows 98.

Pornind de la solicitările clienților, resurselor și pieței, concepția arhitecturală a suportului oferit pentru aplicațiile sub Win16 a avut în vedere trei categorii de obiective: de compatibilitate, de mărime și de performanțe. Au fost analizate diferite posibilități de adaptare funcțională, cum ar fi rularea împreună a aplicațiilor bazate pe Win16 în acest subsistem sau rularea aplicațiilor sub Win16 pe mașini virtuale (VM) separate, dar nici una dintre variantele analizate nu a reușit să răspundă celor trei obiective din faza de concepție. În continuare, vom arunca o privire asupra arhitecturii mediului Windows 98, pentru a vedea în ce măsură condițiile oferite asigură rularea rapidă, stabilitatea și fiabilitatea aplicațiilor sub Win16.

Compatibilitate

În primul rând, Windows 98 trebuie să ruleze aplicațiile pe 16 biți existente, fără nici o modificare. Acest factor este extrem de important pentru utilizatorii care doresc să profite de funcționalitățile oferite de Windows 98, cum ar fi lucrul în rețea pe 32 de biți, fără a-și moderniza aplicațiile pentru Windows 98.

Windows 98 oferă suport pentru rularea aplicațiilor pe 16 biți și utilizarea driverelor de dispozitiv existente în Windows, dar și facilități pentru aplicațiile și componentele pe 32 de biți.

Mărime

Deși calculatoarele comercializate în ultimul timp sunt cu procesor Intel Pentium și au 16 MB de memorie RAM (sau mai mult), există încă un mare număr de calculatoare cu procesor Intel 80486DX și 8 MB de memorie RAM. Pentru a răspunde cerințelor pieței, Windows 98 trebuie să ruleze pe platforma de bază a unui calculator cu procesor Intel 80486DX și 8 MB de RAM și să asigure un nivel de performanță echivalent pentru operațiile executate de utilizatori, precum și acces la noile funcționalități.

Pentru a atinge aceste obiective, Windows 98 a fost conceput astfel încât să folosească un set de componente prin care orice aplicație Win16 să ruleze sub Windows 98 la o viteză aproximativ egală (sau mai mare) cu cea de pe un calculator cu 8 MB (sau mai mult) de memorie, fără ca aceasta să conducă la scăderea performanțelor. Pentru a atinge obiectivul cu privire la mărime impus în faza de concepție a mediului Windows 98, aplicațiile sub Win16 rulează într-un spațiu de adresă unificat. Acest lucru îi permite mediului Windows 98 nu doar să se adapteze la calculatorul cu 8 MB de RAM, ci și să funcționeze corespunzător. Arhitectura mediului Windows 98 include facilități de concepție, cum sunt driverele VxD încărcabile dinamic, pentru a reduce setul de componente necesare și cerințele de memorie ale sistemului de operare.

Atingerea obiectivului privitor la mărime (ca și a celui de compatibilitate) a exclus strategiile de rulare a aplicațiilor pe 16 biți pe mașini virtuale separate (prin rularea unei copii a programului Microsoft Windows 3.1 deasupra sistemului de operare, ceea ce ar implica folosirea mai multor megaocteți de memorie pentru fiecare aplicație) – ca în cazul sistemului de operare OS/2 – sau de emulare a mediului Windows 3.1 deasupra subsistemului Win32 (ceea ce ar implica de asemenea un consum de memorie pentru rularea aplicațiilor sub Win16) – ca în cazul mediului Windows NT.

Rularea aplicațiilor sub Win16 pe mașini virtuale separate este foarte costisitoare în privința memoriei. Această strategie ar implica utilizarea de coduri GDI, USER și KERNEL separate în fiecare sistem virtual creat, ceea ce ar mări setul de lucru cu peste 2 MB pentru fiecare aplicație sub Win16 aflată în lucru (ca în cazul sistemului de operare OS/2 pentru Windows). Pentru un calculator cu 16 MB

de RAM sau mai mult, această creștere nu pare semnificativă. Însă având în vedere baza de calculatoare existentă, rularea aplicațiilor sub Win16 pe mașini virtuale separate, la o memorie de 8 MB, în condițiile în care se urmărește obținerea nivelului de performanță stabilit, este foarte dificilă.

Performanțe

Utilizatorii doresc ca aplicațiile lor sub Win16 să ruleze rapid. Atât aplicațiile sub Win16, cât și cele sub MS-DOS, beneficiază de avantajele arhitecturii pe 32 de biți din Windows 98, inclusiv prin utilizarea driverelor de dispozitiv pe 32 de biți și a subsistemelor pe 32 de biți.

Aplicațiile sub Win16 rulează în cadrul unui spațiu de adresă unificat. Rularea aplicațiilor sub Win16 pe mașini virtuale separate implică fie maparea componentelor de sistem sub Win16 în fiecare spațiu de adresă – ca în cazul mediului Windows NT – fie folosirea unei copii separate pentru fiecare componentă de sistem în fiecare spațiu de adresă – ca în cazul sistemului de operare OS/2 pentru Windows. Solicitarea suplimentară a memoriei pentru componentele de sistem pe 16 biți din fiecare mașină virtuală la rularea unei aplicații sub Win16 are un impact negativ asupra performanțelor sistemului.

Windows 98 realizează un compromis între cerințele de protecție a sistemului și cele referitoare la soliditate și la obținerea unor performanțe superioare. Acest aspect este discutat pe scurt în secțiunea următoare și prezentat mai detaliat în capitolul 21, „Soliditate".

Protecție

Windows 98 oferă un mediu de operare mai stabil și mai fiabil. Este puțin probabil ca o aplicație sub Win16 care generează o eroare să blocheze sistemul sau să afecteze alte procese în curs de desfășurare. Dacă aplicațiile sub Win32 beneficiază deplin de protejarea memoriei sistemului în Windows 98, s-au luat o serie de măsuri și pentru asigurarea soliditătii sistemului de operare.

Aplicațiile sub Win16 rulează în cadrul unui spațiu de adresă unificat și în sistem multitasking cooperant. Soliditatea globală a sistemului mărește capacitatea acestuia de a se reface în urma interferenței cu o aplicație care generează erori, iar îmbunătățirea mecanismului de eliberare a memoriei (curățenie) micșorează probabilitatea apariției erorilor generate de aplicații. Erorile generale de protecție (GPF – general protection faults) sunt provocate de obicei de o aplicație care își rescrie propriile segmente de memorie, nu de o aplicație care rescrie memoria alocată altei aplicații. Când o eroare GPF obligă sistemul să blocheze o aplicație, acesta lasă resursele alocate în memorie, astfel că răspunsurile se modifică. Windows 98 găsește aceste resurse și eliberează memoria, în cazul apariției unei erori. (Pentru o prezentare detaliată, consultați capitolul 21, „Soliditate").

Un alt element de protecție îl constituie șirurile separate de mesaje pentru fiecare aplicație sub Win32. Utilizarea unui șir separat de mesaje pentru spațiul de adresă în Win16 și pentru fiecare aplicație activă sub Win32 asigură refacerea sistemului și împiedică blocarea lui în cazul în care o aplicație sub Win16 eșuează.

Facilități pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS

Facilitățile pentru aplicațiile, driverele de dispozitiv și programele TSR sub MS-DOS sunt preluate și în sistemul de operare Windows 98. Acesta le permite utilizatorilor să lanseze o linie de comandă MS-DOS ca sistem virtual MS-DOS. Funcțiile asigurate într-un sistem virtual MS-DOS sunt cele din ultima versiune a acestui sistem de operare, permițând utilizatorilor să lanseze aceleași comenzi și programe utilitare.

Suportul oferit de Windows 98 include facilități care permit rularea corectă a majorității aplicațiilor. În acest fel, aplicațiile sub MS-DOS pot coexista fără conflicte cu mediul Windows 98.

Prezentarea facilităților pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS

Facilitățile oferite de sistemul de operare Windows 98 pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS includ:

- Amprentă zero în memoria convențională pentru componentele în modul protejat;
- Compatibilitate pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS;
- Soliditatea aplicațiilor sub MS-DOS;
- Posibilitatea rulării jocurilor sub MS-DOS, inclusiv într-o fereastră;
- Posibilitatea rulării aplicațiilor sub MS-DOS existente, fără a ieși din Windows 98 sau a rula extern sistemul MS-DOS;
- Atribute consolidate pentru personalizarea caracteristicilor aplicațiilor sub MS-DOS;
- Afișarea barei cu instrumente la rularea unei aplicații sub MS-DOS într-o fereastră, oferind un acces rapid la funcții și posibilitatea manevrării mediului din fereastră;
- Fereastră pentru MS-DOS scalabilă la dimensiunile alese de către utilizator, grație utilizării fonturilor TrueType;
- Posibilitatea încheierii unei aplicații sub MS-DOS fără părăsirea acesteia;
- Posibilitatea specificării parametrilor de configurare pentru un sistem virtual local, orientat pe aplicație, prin utilizarea unui fișier de tip batch separat;

- Noi comenzi MS-DOS, asigurând integrarea deplină între linia de comandă MS-DOS și mediul Windows.

Componente cu amprentă zero în memoria convențională

Sistemul Windows 98 pune la dispoziția aplicațiilor sub MS-DOS o cantitate maximă de memorie convențională. El înlocuiește multe dintre componentele pe 16 biți în modul real cu echivalentele lor pe 32 de biți în modul protejat, asigurând aceleași funcționalități, în condițiile îmbunătățirii performanțelor globale ale sistemului și neutilizării memoriei convenționale.

Driverele de dispozitiv virtual pe 32 de biți le-au înlocuit pe cele pe 16 biți în modul real, pentru funcții de genul celor indicate în tabelul de mai jos.

Economia de memorie care rezultă din utilizarea componentelor pe 32 de biți în modul protejat poate fi destul de importantă. De exemplu, dacă un calculator ar fi configurat cu software-ul client NetWare NetX și ar folosi o unitate de CD-ROM SCSI, SmartDrive, driverul de mouse din MS-DOS și utilitarul DriveSpace pentru comprimarea discului, economia de memorie determinată de utilizarea mediului Windows 98 ar fi de peste 262 KB.

Funcții executate de drivere de dispozitiv pe 32 de biți în Windows 98

Descriere	Fișier(e)	Memorie convențională economisită
software-client pentru Microsoft Network	NET.EXE (complet)	95 KB
	PROTMAN	3 KB
	NETBEUI	35 KB
	EXP16.DOS (MAC)	8 KB
software-client pentru Novell NetWare	LSL	5 KB
	EXP16ODI (MLID)	9 KB
	IPXODI.COM	16 KB
	NETBIOS.EXE	30 KB
	VLM.EXE	47 KB
facilități MS-DOS extinse pentru partajarea fișierelor	SHARE.EXE	17 KB
driver Adaptec SCSI	ASPI4DOS.SYS	5 KB
driver Adaptec pentru CD-ROM	ASPICD.SYS	11 KB
extensii Microsoft pentru CD-ROM	MSCDEX.EXE	39 KB
software pentru cache pe disc SmartDrive	SMARTDRV.EXE	28 KB
driver Microsoft Mouse	MOUSE.COM	17 KB
driver pentru comprimarea discului Microsoft DriveSpace	DRVSPACE.BIN	37 KB

Compatibilitate

Unele aplicații sub MS-DOS necesită foarte multă memorie convențională, ceea ce le împiedică să ruleze într-un sistem MS-DOS virtual cu componente de mod real de mari dimensiuni, cum sunt driverele de rețea sau driverele de dispozitiv. Alte aplicații sub MS-DOS necesită acces direct la componentele hardware din calculator, ceea ce poate conduce la conflicte cu driverele interne din Windows sau cu alte drivere de dispozitiv.

Obiectivul sistemului de operare Windows 98 de a asigura compatibilitatea cu MS-DOS se referă atât la rularea aplicațiilor MS-DOS „bune", cât și a celor „rele", care încearcă să preia comanda componentelor hardware sau solicită permanent resursele.

Multe jocuri sub MS-DOS presupun că sunt singurele aplicații ce rulează în sistem și că pot accesa și manipula direct componentele hardware. Jocurile constituie cea mai cunoscută clasă de aplicații sub MS-DOS care scriu direct în memoria video, manevrează resursele hardware, cum ar fi ceasurile cu programator, și preiau controlul resurselor hardware, cum ar fi plăcile de sunet.

Au fost folosite o serie de strategii în vederea asigurării suportului necesar pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS care interacționează cu componentele hardware, inclusiv virtualizarea resurselor calculatorului, cum ar fi dispozitivele de cronometrare și cele de sunet. În plus, utilizarea driverelor de dispozitiv pe 32 de biți în modul protejat asigură aplicațiilor sub MS-DOS un mare volum de memorie convențională liberă, astfel încât să poată rula corespunzător și aplicațiile care necesită multă memorie.

Aplicațiile sub MS-DOS solicită la niveluri diferite atât componentele hardware, cât și sistemul de operare. De exemplu, unele jocuri sub MS-DOS solicită aproape integral capacitatea unității CPU pentru a rula corect. Alte aplicații sub MS-DOS modifică adresele de întrerupere și alți parametri de configurare hardware la nivel scăzut. Windows 98 asigură un suport diferențiat pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS. Aceste niveluri de suport iau în considerare faptul că diferite aplicații interacționează cu componentele hardware de o manieră diferită, unele comportându-se bine, în timp ce altele solicită accesul exclusiv la sistemul de operare și la hardware. În mod prestabilit, aplicațiile sub MS-DOS sunt rulate în sistem multitasking controlat împreună cu alte operații în desfășurare și pot ocupa fie întregul ecran, fie doar o fereastră. (Este posibil ca aplicațiile sub MS-DOS care solicită intens unitatea centrală de prelucrare să nu poată rula corespunzător într-o fereastră, dar în modul full-screen să ofere cel mai bun nivel de răspuns.)

APPS.INF

Windows 98 are un fișier INF care conține configurația de program pentru multe aplicații sub MS-DOS. Această configurație de program specifică parametrii de configurare necesari pentru rularea aplicației sub Windows 98.

Fişierul APPS.INF este citit în momentul în care utilizatorul încearcă să lanseze o aplicaţie sub MS-DOS de pe interfaţa Windows 98. Dacă nu există un fişier PIF – program information file – pentru aplicaţia respectivă, sistemul consultă fişierul APPS.INF pentru a găsi informaţiile necesare. Dacă aplicaţia respectivă apare în fişierul APPS.INF, sistemul va citi conţinutul şi va crea un fişier PIF care va fi folosit la lansarea acesteia.

Modul MS-DOS

Pentru a asigura compatibilitatea şi cu acele aplicaţii care nu pot fi rulate decât sub MS-DOS şi care necesită acces în proporţie de 100 la sută la componentele şi resursele de sistem, Windows 98 foloseşte un mecanism care este echivalent cu rularea aplicaţiei în modul real din MS-DOS. Acest mecanism, denumit modul MS-DOS, reprezintă o „portiţă de ieşire" pentru aplicaţiile care pot fi rulate numai sub MS-DOS. În modul MS-DOS, Windows 98 se retrage singur din memorie (cu excepţia unui mic reziduu) oferind aplicaţiilor sub MS-DOS accesul total la resursele calculatorului. Graţie acestei facilităţi din Windows 98, există relativ puţine aplicaţii care nu pot rula decât în MS-DOS.

Pentru a rula o aplicaţie sub MS-DOS în acest mod, utilizatorul trebuie să selecteze MS-DOS Mode în caseta de dialog Advanced Program Settings (cu butonul Advanced din eticheta Program) din pagina de proprietăţi MS-DOS a aplicaţiei. Pentru a crea un mediu adaptat necesităţilor aplicaţiei şi cerinţelor de sistem, utilizatorul poate specifica şi fişierele CONFIG.SYS şi AUTOEXEC.BAT care trebuie rulate pentru aplicaţia respectivă. La lansarea unei aplicaţii sub MS-DOS în acest mod, Windows 98 va întreba dacă pot fi încheiate operaţiile aflate în curs de desfăşurare. După ce primeşte aprobarea utilizatorului, Windows 98 încheie execuţia operaţiilor curente, configurează calculatorul în vederea folosirii fişierelor CONFIG.SYS şi AUTOEXEC.BAT pentru sesiunea în modul MS-DOS, reporneşte calculatorul, încarcă o copie MS-DOS în modul real şi lansează aplicaţia specificată. Când utilizatorul părăseşte aplicaţia sub MS-DOS, Windows 98 se relansează şi îl readuce pe utilizator în programul shell din Windows 98. Această soluţie este mult mai elegantă decât aceea prin care utilizatorul este obligat să reiniţializeze calculatorul pentru a comuta între diferite sisteme de operare şi a putea rula o anumită aplicaţie.

Unele date din fişierul APPS.INF reprezintă parametri de configurare, prin care Windows 98 este informat să ruleze aplicaţiile sub MS-DOS în modul MS-DOS. Ele nici nu ar putea fi rulate altfel, din cauza problemelor care apar la rularea în modul protejat din mediul Windows 98 şi a comportamentului lor în acest mediu (respectiv folosirea memoriei extinse pentru a-şi încărca informaţiile).

Facilități pentru aplicații sub MS-DOS cu multe elemente grafice

Windows 98 asigură facilități pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS cu multe elemente grafice. Aplicațiile sub MS-DOS care folosesc modurile video grafice VGA pot fi rulate acum într-o fereastră, nu neapărat pe tot ecranul. Utilizatorii au însă la dispoziție și opțiunea full-screen, pentru a obține cele mai bune rezultate la rularea aplicațiilor sub MS-DOS cu multe elemente grafice.

Protejarea memoriei

Pentru a asigura un nivel superior de protejare a memoriei pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS, Windows 98 include în eticheta Program din foaia de proprietăți a aplicației un atribut global pentru protejarea memoriei, care permite protejarea zonei de sistem MS-DOS de erorile generate de aplicații. La selectarea acestui atribut, secțiunile zonei de sistem MS-DOS sunt protejate la scriere, astfel încât aplicațiile să nu poată să scrie în zona de memorie respectivă, afectând funcționalitățile și driverele de dispozitiv pentru MS-DOS. În afară de protejarea zonei de sistem, se asigură o validare extinsă a parametrilor pentru solicitările I/O de fișiere, generate de funcția INT 21H din MS-DOS, ceea ce ridică nivelul de siguranță.

Configurația prestabilită pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS

În configurația prestabilită, Windows 98 rulează aplicațiile sub MS-DOS într-o fereastră și permite executarea în fundal a unei aplicații care nu este activă. Acest sistem prestabilit asigură integrarea aplicațiilor sub MS-DOS și a aplicațiilor sub Windows, fără ca utilizatorii să fie nevoiți să modifice sau să personalizeze starea sistemului.

Personalizarea caracteristicilor aplicațiilor sub MS-DOS

Fiecare aplicație sub MS-DOS are anumite caracteristici și mecanisme pentru utilizarea resurselor calculatorului, cum ar fi accesul la memorie, la placa video și la tastatură. Windows 98 știe cum să ruleze aplicațiile sub Windows, deoarece solicitările pentru serviciile de sistem sunt transmise prin interfața Windows API. Însă aplicațiile sub MS-DOS nu includ decât informații minimale despre necesitățile lor, în cadrul anteturilor EXE. Pentru informații suplimentare referitoare la solicitările acestor aplicații în mediul Windows, sunt folosite fișiere PIF care conțin parametrii de configurație.

Windows 98 definește caracteristicile pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS în fișierele PIF (aflate în directorul PIF în care este instalat sistemul de operare). Această dispunere asigură un acces facil la informațiile despre caracteristicile unei aplicații (prin executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului pe pictograma sau fereastra aplicației) și o mai bună organizare a acestora (prin

utilizarea unei pagini de proprietăți cu etichete, cum este cea din figura 16-3). În acest fel, Windows 98 asigură flexibilitatea aplicațiilor sub MS-DOS și controlul rulării acestora.

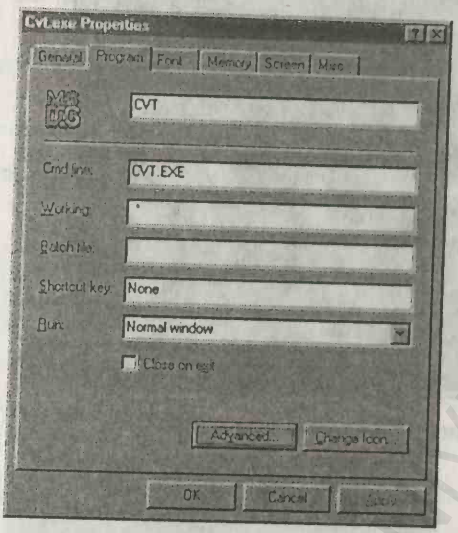


Figura 16-3 *Pagina de proprietăți pentru configurarea unei aplicații sub MS-DOS*

Bare cu instrumente în ferestrele MS-DOS

Numeroase aplicații sub Windows au una sau două bare cu instrumente, care permit accesul rapid la funcțiile folosite frecvent. Windows 98 extinde această funcționalitate deosebit de utilă pentru a simplifica accesul la funcțiile asociate cu aplicațiile sub MS-DOS, ca în exemplul din figura 16-4.

Utilizatorii pot activa afișarea unei bare cu instrumente în fereastra unei aplicații sub MS-DOS, pentru a avea acces rapid la:

- Operații de decupare, copiere și lipire, în vederea integrării unor aplicații sub MS-DOS cu text sau grafică în aplicațiile sub Windows;
- Comutarea între modul de afișare în fereastră și cel pe întregul ecran;
- Paginile de proprietăți asociate cu aplicația sub MS-DOS;
- Caracteristicile de operare în sistemul MS-DOS virtual, cum ar fi atributele de prelucrare exclusivă sau în prim-plan;
- Fonturile pentru afișarea textului într-un sistem MS-DOS virtual cu ferestre.

BCU UNIVERSITY LIBRARY

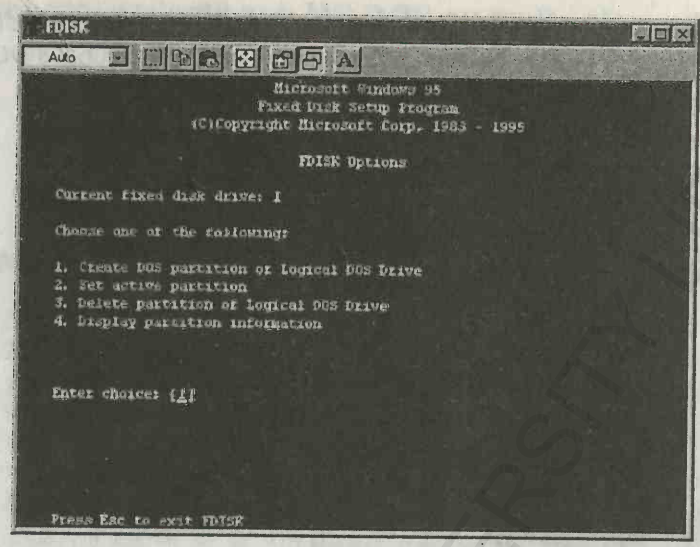


Figura 16-4 *O bară cu instrumente afișată într-o casetă a unei ferestre MS-DOS*

Ferestre MS-DOS scalabile

Windows 98 acceptă utilizarea fonturilor TrueType în fereastra sistemului MS-DOS virtual, ceea ce le permite utilizatorilor să scaleze fereastra MS-DOS la orice dimensiune. La selectarea opțiunii Auto pentru dimensiunea fontului, conținutul ferestrei MS-DOS este dimensionat automat în așa fel încât întreaga fereastră să poată fi afișată în cadrul zonei specificate de utilizator.

Închiderea directă a aplicațiilor sub MS-DOS

Windows 98 permite închiderea directă a sistemului MS-DOS virtual prin intermediul unei opțiuni din pagina de proprietăți specifică fiecărei aplicații. Când această opțiune este selectată, utilizatorii pot închide o aplicație sub MS-DOS la fel ca pe o aplicație sub Windows – executând clic pe butonul Close Window.

După închiderea directă a unei aplicații sub MS-DOS, sistemul Windows 98 se ocupă de „curățenia" în sistem, asigurându-se că toate resursele alocate sunt eliberate. Ca urmare, memoria folosită de o aplicație sub MS-DOS ce rulează sub Windows 98 este eliberată, devenind disponibilă pentru alte aplicații.

Parametri de configurare locală a mediului în sistemul virtual

Sub Windows 98, este posibilă specificarea unui fișier de tip batch pentru o anumită aplicație sub MS-DOS, ceea ce permite personalizarea locală a

sistemului virtual înaintea rulării aplicației respective. Fișierul batch este specificat în eticheta Program din pagina de proprietăți a aplicației sub MS-DOS, ca în exemplul din figura 16-5. Utilizarea unui fișier batch permite stabilirea sau personalizarea variabilelor mediului MS-DOS pentru anumite aplicații sub MS-DOS și încărcarea programelor TSR doar în sistemul virtual local. Acest mecanism este similar cu existența mai multor fișiere AUTOEXEC.BAT pentru diferite aplicații sub MS-DOS.

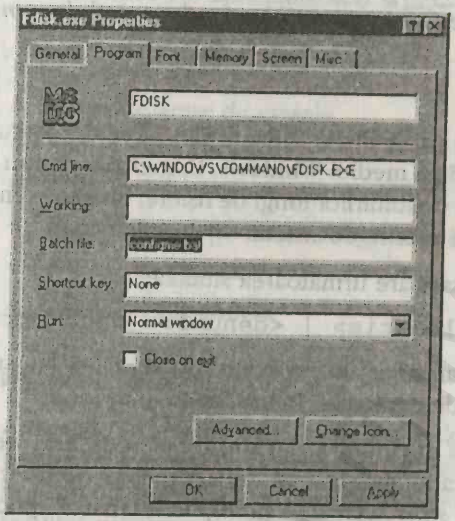


Figura 16-5 *Specificarea unui fișier batch în eticheta Program din pagina de proprietăți a aplicației sub MS-DOS*

Facilități de acces la resursele de rețea folosind convenția de nume UNC

Windows 98 simplifică accesul la resursele de rețea din linia de comandă MS-DOS, acceptând utilizarea unei convenții universale de nume (UNC – Universal Naming Convention). Convenția UNC furnizează o schemă standard de denumire pentru identificarea serverelor de rețea și a directoarelor partajate. Se folosește următoarea sintaxă:

```
\\denumire_server\denumire_partitie[\cale_de_acces]
```

Programul shell din Windows 98 permite utilizatorilor să caute și să se conecteze la serverele de rețea, fără să aloce o literă de unitate pentru resursa din rețea. Windows 98 oferă aceleași funcționalități în linia de comandă MS-DOS și vă permite să executați următoarele operații:

- Vizualizarea conținutului directoarelor partajate din serverele de rețea, fie ele servere Microsoft Network sau Novell NetWare, prin scrierea comenzii: *dir\\denumire_server\denumire_partiție[\cale_de_acces]*
- Copierea fișierelor din directoarele partajate ale serverelor de rețea, Microsoft Network, și servere Novell NetWare, prin scrierea comenzii: *copy\\denumire_server\denumire_partiție\cale_de_acces\destinație fișier*
- Lansarea aplicațiilor din directoarele partajate ale serverelor de rețea, Microsoft Network și Novell NetWare, prin scrierea comenzii: *\\denumire_server\denumire_partiție\cale_de_acces\denumire_fișier*

Comenzi din MS-DOS

Procesorul de comenzi și programele utilitare din MS-DOS asigură compatibilitatea funcțiilor MS-DOS cu mediul Windows. Comenzile pentru manevrarea fișierelor permit utilizarea denumirilor lungi de fișiere, iar alte comenzi asigură accesul la funcționalitățile oferite de sistem.

De exemplu, comanda **start** are următoarea sintaxă:

```
start <denumire_aplicatie> | <denumire_document>
```

Comanda **start** permite lansarea unei aplicații sub MS-DOS sau sub Windows de la promptul din linia de comandă, în următoarele moduri:

- Specificarea denumirii documentului care trebuie deschis, ceea ce conduce la lansarea aplicației asociate cu tipul respectiv de fișier. De exemplu, dacă scrieți *start fișierul_meu.xls*, va fi lansată aplicația asociată cu acest fișier, în cazul în care există o asociere valabilă;
- Lansarea unei aplicații sub MS-DOS într-un alt sistem virtual MS-DOS decât cel curent;
- Lansarea unei aplicații sub Windows din linia de comandă MS-DOS. Scrierea denumirii aplicației sub Windows se reduce la *start <aplicația>*.

Utilizarea denumirilor lungi de fișiere

Multe comenzi intrinseci și programe utilitare din MS-DOS acceptă folosirea denumirilor lungi de fișiere. Iată două exemple de astfel de comenzi:

- Comanda **dir** a fost extinsă pentru a afișa denumirile lungi de fișiere în structura de directoare, împreună cu denumirea clasică, de tip 8.3. De asemenea, comanda **dir** acceptă acum și modul verbose, astfel că utilizatorii pot să solicite mai multe detalii despre fișiere prin comanda *dir/v*.
- Comanda **copy** a fost extinsă pentru a permite folosirea combinată a denumirilor lungi și scurte de fișiere în operațiile de copiere. De exemplu, comanda formulată *copy fișierul_meu.txt „acesta e fișierul meu"* are ca efect crearea unui nou fișier cu o denumire lungă.

Facilităţi pentru aplicaţii sub Win32

Aplicaţiile sub Win32 beneficiază de toate avantajele oferite de arhitectura sistemului de operare Windows 98. În plus, fiecare aplicaţie sub Win32 este rulată în propriul său spaţiu de adresă, complet protejat. Această strategie împiedică interferenţele între aplicaţii.

În Windows 98, aplicaţiile sub Win32 prezintă următoarele avantaje faţă de aplicaţiile sub Win16:

- Multitasking controlat
- Şiruri separate de mesaje
- Spaţiu de adresă plat
- Compatibilitate cu Windows NT
- Acceptarea denumirilor lungi de fişiere
- Protejarea memoriei
- Soliditate superioară

Multitasking controlat

Aplicaţiile sub Win32 sunt rulate în Windows 98 în sistem multitasking controlat. Nucleul sistemului de operare este răspunzător de planificarea rulării aplicaţiilor în sistem în timpul alocat, iar utilizarea sistemului multitasking controlat are ca rezultat prelucrarea simultană a comenzilor şi împiedicarea aplicaţiilor de a utiliza toate resursele sistemului, ceea ce nu ar permite şi executarea altor operaţii.

Aplicaţiile sub Win32 pot implementa fire de execuţie pentru a diminua fărâmiţarea determinată de operarea în sistem multitasking. Utilizarea firelor de execuţie conduce la îmbunătăţirea interacţiunii aplicaţiei cu utilizatorul şi la eliminarea interferenţelor dintre operaţiile în sistem multitasking.

Şiruri separate de mesaje

În modelul multitasking cooperant, sistemul foloseşte momentul în care o aplicaţie verifică şirul de mesaje pentru a lansa un mecanism de transfer al controlului către altă operaţie, astfel încât operaţia respectivă poate fi executată într-un mod cooperant. Dacă o aplicaţie nu verifică în mod regulat şirul de mesaje sau dacă se blochează şi împiedică astfel alte aplicaţii să verifice şirul de mesaje, sistemul suspendă celelalte operaţii până la ieşirea din aplicaţia care a generat eroarea.

Fiecare aplicaţie sub Win32 are propriul său şir de mesaje şi, prin urmare, nu este afectată de comportamentul altor operaţii în desfăşurare, care au şi ele

propriile șiruri de mesaje. Dacă o aplicație sub Win16 sau o altă aplicație sub Win32 se blochează, aplicația curentă continuă să ruleze controlat și să primească mesajele transmise sau anunțurile despre anumite evenimente din sistem.

Șirurile de mesaje sunt prezentate mai detaliat în capitolul 21, „Soliditate".

Spațiu de adresă plat

Aplicațiile sub Win32 pot accesa memoria într-un mod liniar, nemaifiind limitate la arhitectura cu memorie segmentată folosită de sistemele pe 16 biți. Pentru a furniza o metodă de acces la spații extinse de memorie cu ajutorul unui model de adresare pe 16 biți, arhitectura Intel a unității CPU folosește sistemul de acces succesiv la fragmente de câte 64 KB de memorie, numite segmente. Aplicațiile și sistemul de operare suferă o scădere a performanțelor în cazul acestei arhitecturi, din cauza manipulărilor care trebuie efectuate de procesor pentru maparea referințelor de memorie de la combinația segment/offset la structura memoriei fizice.

Utilizarea spațiului de adresă plat de către componentele pe 32 de biți din Windows 98 și aplicațiile sub Win32 permite creatorilor de aplicații și de drivere de dispozitiv să scrie programe fără a fi îngrădiți de problemele de design inerente arhitecturii cu memorie segmentată.

Compatibilitate cu Windows NT

Aplicațiile sub Win32 care folosesc interfețele API Win32 uzuale în Windows 98 și Windows NT pot rula fără modificări pe orice platformă cu procesor Intel. Caracterul comun al interfețelor API Win32 asigură o interfață solidă de programare și permite creatorilor de aplicații să depună un unic efort pentru a realiza programe care pot rula pe platforme multiple. De asemenea, asigură scalabilitatea aplicațiilor și permite extinderea bazei de platforme disponibile pentru rularea aplicațiilor ISV sau a celor personalizate, cu un efort suplimentar minimal.

Programatorii sunt încurajați să creeze aplicații fie sub Windows 98, fie sub Windows NT, și să le testeze compatibilitatea pe ambele platforme.

Utilizarea denumirilor lungi de fișiere

Aplicațiile sub Win32 care apelează funcțiile I/O pentru fișiere acceptate de interfețele API Win32 pot folosi denumiri de fișiere de până la 255 de caractere, fără nici un efort suplimentar de programare. Pentru a ușura sarcina creatorilor de aplicații, interfețele API Win32 și sistemul normal de dialog preiau sarcina manevrării denumirilor lungi de fișiere, iar sistemul de fișiere asigură compatibilitatea cu MS-DOS și cu alte sisteme de operare prin păstrarea denumirilor tradiționale, de tip 8.3.

Protejarea memoriei

Fiecare aplicație sub Win32 rulează în propriul său spațiu de adresă și este protejată de sistem față de alte aplicații sau procese ce se desfășoară simultan. Aplicațiile sub Win32 care generează erori în timp ce rulează sub Windows 98 au efect doar asupra lor însele, neconducând la căderea întregului sistem atunci când încearcă să obțină acces la memoria alocată altei aplicații sub Win32.

Utilizarea șirurilor separate de mesaje pentru aplicațiile sub Win32 este o garanție în plus că sistemul continuă să funcționeze chiar și în cazul în care o aplicație se blochează sau nu mai răspunde la mesaje și evenimente, ceea ce permite utilizatorului să iasă din procesul care a generat eroarea.

Arhitectura sistemului de fișiere pe 32 de biți

Sistemul de fișiere din Windows 98 susține caracteristicile și necesitățile de tip multitasking ale nucleului său. El oferă numeroase avantaje pentru utilizatori și are drept consecințe:

- **Ușurința în utilizare** Utilizarea este mult simplificată prin acceptarea denumirilor lungi de fișiere, care înlocuiesc denumirile în sistem 8.3 din MS-DOS. Utilizatorii pot folosi acum până la 255 de caractere pentru a-și identifica documentele. Ușurința în utilizare rezultă și din ascunderea extensiilor din denumirile fișierelor.
- **Performanțe** Performanțele operațiilor de I/O cu fișiere sunt determinate de codul pe 32 de biți în modul protejat pentru citirea și scrierea informațiilor din/în sistemul de fișiere, de citirea și scrierea de pe/pe disc și de mecanismul inteligent de cache pe 32 de biți.
- **Stabilitatea și fiabilitatea sistemului** Componentele sistemului de fișiere implementate ca drivere de dispozitiv pe 32 de biți în modul protejat oferă sistemului stabilitate și fiabilitate, deoarece ele rămân în modul protejat pentru executarea codului și se bazează pe tehnologia de driver implementată inițial în Windows NT.

O privire generală asupra arhitecturii sistemului de fișiere

Windows 98 are o arhitectură stratificată a sistemului de fișiere, care permite utilizarea mai multor sisteme de fișiere și furnizează o cale de acces în modul protejat de la aplicație la dispozitivul de stocare, ceea ce conduce la un nivel ridicat de performanță al operațiilor I/O pentru fișier și disc. Noua arhitectură a sistemului de fișiere include următoarele facilități:

- Utilizarea interfețelor API Win32
- Utilizarea denumirilor lungi de fișiere

- Sistem de fișiere FAT pe 32 de biți
- Sistem de fișiere pe 32 de biți pentru CD-ROM
- Sistem cache dinamic pentru operații I/O cu fișiere și în rețea
- Arhitectură deschisă pentru viitoare evoluții în domeniul sistemelor
- Compatibilitatea driverului de disc cu Windows NT

În figura 16-6 este ilustrată arhitectura sistemului de fișiere din Windows 98, care cuprinde următoarele componente:

- **Gestionarul sistemului de fișiere instalate (IFS Manager)** IFS Manager este răspunzător de arbitrarea accesului la diferite componente ale sistemului de fișiere.
- **Driverele sistemului de fișiere** Stratul corespunzător driverelor sistemului de fișiere include facilități de acces la unitățile de disc cu tabel de alocare a fișierelor (FAT), la sistemele de fișiere pentru CD-ROM și pentru dispozitive de rețea redirectate.
- **Subsistem I/O pentru blocuri** Subsistemul I/O pentru blocuri este răspunzător de interacțiunea cu unitatea de disc fizică.

Componentele fiecăruia dintre aceste straturi vor fi examinate în următoarele trei secțiuni.

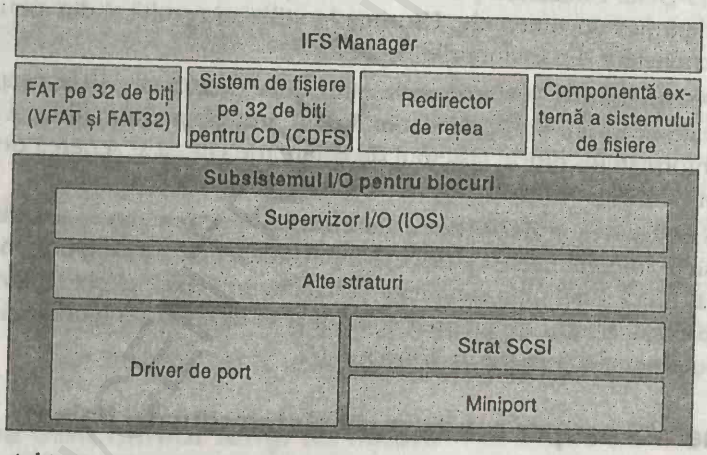


Figura 16-6 *Arhitectura sistemului de fișiere*

Gestionarul sistemului de fișiere instalate (IFS Manager)

Sub MS-DOS și Windows 3.1, întreruperea funcției MS-DOS INT 21H este răspunzătoare de asigurarea accesului la sistemul de fișiere pentru a prelucra informațiile despre acestea pe o unitate de disc. În vederea folosirii dispozitivelor redirectate, cum ar fi o unitate de disc sau o unitate CD-ROM din rețea,

alte componente de sistem, cum ar fi redirectorul de rețea, vor suspenda funcția INT 21H pentru a putea examina solicitarea sistemului de fișiere și a stabili dacă trebuie să satisfacă această solicitare sau dacă ea cade în sarcina sistemului de fișiere de bază. Deși acest mecanism permite adăugarea unor drivere de dispozitiv suplimentare, o parte dintre componentele adăugate nu s-au comportat corespunzător și au interferat cu alte drivere instalate.

O altă problemă în cazul sistemului de fișiere din MS-DOS o constituie dificultatea încărcării mai multor redirectoare de rețea pentru a asigura accesul simultan la diferite tipuri de rețele. Microsoft Windows for Workgroups permitea rularea concomitentă a unui redirector de rețea Microsoft și a unuia de tip Novell NetWare, Banyan VINES sau SUN PC-NFS. Nu este însă acceptată rularea simultană a mai mult de două redirectoare de rețea.

Soluția oferită de Windows 98 pentru accesul la unitățile de disc și la dispozitivele redirectate este aplicația Installable File System (IFS) Manager. Aceasta arbitrează accesul la unitățile sistemului de fișiere, ca și la alte componente.

Driverele sistemului de fișiere

Windows 98 asigură facilități pentru următoarele sisteme de fișiere:

- Driver pe 32 de biți pentru tabelul de alocare a fișierelor (VFAT și FAT32)
- Driver pe 32 de biți pentru sistemul de fișiere CD-ROM (CDFS)
- Redirector de rețea pe 32 de biți pentru conectarea la servere de rețea Microsoft, cum ar fi Windows NT Server, împreună cu un redirector de rețea pe 32 de biți pentru conectarea la servere Novell NetWare

Alți creatori de software pot folosi interfețele API furnizate de IFS Manager pentru a oferi o soluție de utilizare simultană a mai multor tipuri de dispozitive și de includere a unor facilități suplimentare pentru unitățile de disc și pentru redirectoarele de rețea.

Sistemul de fișiere FAT pe 32 de biți în modul protejat

Driverul VFAT pe 32 de biți oferă un cod de acces pe 32 de biți în modul protejat pentru manipularea sistemului de fișiere stocat pe un disc. El asigură intrări și fire de execuție multiple, permițând îmbunătățirea performanțelor în sistem multitasking. Driverul de acces la fișiere pe 32 de biți este compatibil cu diferite drivere de dispozitiv și controllere de hard-disc sub MS-DOS.

Avantajele driverului de acces la fișiere pe 32 de biți față de variantele de driver sub MS-DOS sunt:

- Performanțe substanțial îmbunătățite și cache pe disc în modul real
- Nefolosirea memoriei convenționale (înlocuirea driverului SmartDrive din modul real)

- Funcționare îmbunătățită în sistem multitasking, fără blocări ale accesului la informațiile de pe disc
- Facilități pentru cache dinamic

Sub MS-DOS și Windows 3.1, manipularea sistemului de fișiere FAT și scrierea sau citirea de pe disc sunt executate cu ajutorul funcției MS-DOS INT 21H, printr-un cod pe 16 biți în modul real. Posibilitatea de a manipula sistemul de fișiere de pe disc din modul protejat elimină sau reduce necesitatea tranzitării la modul real în vederea scrierii informațiilor pe disc prin MS-DOS, ceea ce conduce la o îmbunătățire a performanțelor de acces I/O la fișiere.

Driverul VFAT pe 32 de biți interacționează cu subsistemul I/O pentru blocuri în scopul de a asigura accesul la disc pe 32 de biți pentru mai multe tipuri de unități. Există și posibilitatea mapării driverelor de disc de mod real existente în sistemul utilizatorului. Combinația între accesul la fișiere pe 32 de biți și accesul la disc pe 32 de biți conduce la performanțe superioare de acces pentru disc și fișiere.

Cache pe 32 de biți

Driverul VFAT pe 32 de biți lucrează împreună cu un driver de cache pe 32 de biți în modul protejat (VCACHE), înlocuind și îmbunătățind programul SmartDrive pe 16 biți în modul real, pentru cache pe disc, oferit de MS-DOS. Driverul VCACHE folosește un algoritm mult mai inteligent decât SmartDrive pentru salvarea informațiilor citite sau scrise pe o unitate de disc, cu rezultate superioare la citirea informațiilor din cache. Driverul VCACHE răspunde și de gestionarea zonei de cache pentru CD-ROM File System (CDFS) și pentru redirectoarele de rețea pe 32 de biți asigurate de sistem.

O altă îmbunătățire oferită de VCACHE față de SmartDrive este faptul că zona de memorie folosită pentru cache este dinamică și se bazează pe cantitatea de memorie liberă din sistem. Utilizatorii nu mai trebuie să aloce static un bloc de memorie pentru a stabili o zonă cache pe disc, deoarece sistemul alocă sau eliberează automat memoria necesară pentru cache, în funcție de cantitatea de memorie disponibilă. Datorită utilizării inteligente a zonei cache, performanțele sistemului sunt îmbunătățite.

FAT32

FAT32 este o versiune îmbunătățită a sistemului de fișiere FAT, care permite formatarea discurilor de peste 2 GB cu o singură partiție. FAT 32 folosește și unități de alocare (clustere) mai mici decât unitățile FAT, conducând la o utilizare mult mai eficientă a spațiului pe discurile de mare capacitate. FAT32 prezintă următoarele avantaje:

- Reduce complexitatea, prin reprezentarea unor discuri de dimensiuni foarte mari cu o singură literă.

- Economisește spațiul pe disc, prin stocarea mai eficientă a datelor.
- Le permite utilizatorilor sistemului FAT să recupereze spațiul neutilizat de pe disc.

Dimensiunea clusterelor

Dimensiunea clusterelor la toate partițiile FAT depinde de mărimea unității de disc. Pentru versiunea FAT originală, dimensiunile prestabilite ale clusterelor sunt prezentate în tabelul următor:

Dimensiunile prestabilite ale clusterelor în versiunea FAT inițială

Mărimea unității de disc	Dimensiunea clusterului FAT
< 32 MB	512 octeți
32-63 MB	1 KB
64-127 MB	2 KB
128-255 MB	4 KB
256-511 MB	8 KB
512-1023 MB	16 KB
1024-2048 MB	32 KB

Pentru FAT32, dimensiunile prestabilite ale clusterelor sunt următoarele:

Dimensiunile prestabilite ale clusterelor în FAT32

Mărimea unității de disc	Dimensiunea clusterului FAT
< 260 MB	512 octeți
260 MB-8 GB	4 KB
8 GB-16 GB	8 KB
16 GB-32 GB	16 KB
> 32 GB	32 KB

Acestea sunt dimensiunile prestabilite pe care le obțineți dacă folosiți FDISK pentru formatarea unei unități de disc cu FAT32 sau în cazul în care convertiți o unitate deja formatată cu FAT, folosind comanda CVT.EXE.

OBSERVAȚIE

FDISK include opțiunea FAT32 doar pentru unitățile de disc care au peste 512 MB.

Unitățile de disc FAT32 au o altă formatare decât unitățile FAT. Majoritatea programelor utilitare pentru hard-disc (de exemplu, cele pentru defragmentarea discului) au fost deja actualizate pentru a folosi unitățile FAT32; așa au procedat

toți producătorii importanți de utilitare pentru gestionarea discurilor. Dacă aveți utilitare în versiuni mai vechi, va trebui să le schimbați cu unele recente. În Windows 98 programele utilitare pentru gestionarea discurilor au fost deja actualizate pentru a oferi facilități FAT32, inclusiv FDISK, Format, ScanDisk, Disk Defragmenter și DriveSpace. Rețineți însă că DriveSpace nu permite – și nu va permite – comprimarea unităților de disc FAT32.

În plus, suportul oferit pentru FAT32 afectează multe dintre structurile de date interne folosite de nucleul DOS în modul real și componentele sistemului de fișiere în modul protejat. Ca urmare, unele drivere de dispozitiv și utilitare de disc pot avea probleme de compatibilitate cu Windows 98, indiferent dacă sunt folosite sau nu unități FAT32. Pentru compatibilitatea cu FAT32, Windows 98 include multe interfețe API noi; unele dintre cele vechi nu vor putea lucra sau vor lucra diferit cu unitățile FAT32. Noile interfețe API sunt centralizate în Win32 SDK, la care puteți ajunge prin subscriere la MSDN.

Rețineți că majoritatea aplicațiilor nu pot afișa spațiul liber sau total de pe disc care depășește 2 GB. Windows 98 include noi interfețe API pentru DOS și Win32 (GetDiskFreeSpaceEx), care pot fi folosite de aplicații pentru a obține valoarea corectă a spațiului. Windows Explorer și linia de comandă din MS-DOS au fost modificate pentru a putea lucra cu aceste noi interfețe API, astfel că ele vor afișa în mod corect spațiul liber. File Manager nu va afișa mai mult de 2 GB de spațiu liber.

OBSERVAȚIE

Dacă folosiți FAT32 cu un program antivirus, conversia unității de disc necesită actualizarea tabelului de partiții și a datelor de inițializare. În cazul în care programul antivirus este activat, el ar putea să intercepteze solicitarea de actualizare a tabelului de partiții și/sau a datelor de inițializare și să vă întrebe dacă permiteți actualizarea lor. Într-un astfel de caz, trebuie să-i indicați programului antivirus să permită actualizarea acestor structuri. De asemenea, la reinițializarea sistemului, după conversia unității de disc, programul antivirus poate sesiza faptul că tabelul de partiții și/sau datele de inițializare au fost modificate, oferindu-se să le refacă pentru dumneavoastră. *NU ÎI PERMITEȚI programului antivirus să refacă datele de inițializare sau tabelul de partiții, deoarece în acest fel unitatea de disc și toate datele conținute de ea vor deveni inaccesibile.*

Programul utilitar de conversie la FAT32

Pentru o mai mare flexibilitate, Windows 98 include un utilitar grafic pentru conversia la FAT32, care poate face repede și sigur conversia unității de disc de la versiunea FAT inițială (furnizată împreună cu toate versiunile de DOS și au Windows 95) la FAT32. Acest utilitar poate fi lansat din meniul Start, selectând Programs, Accessories, System Tools, FAT32 Converter. La următoarea reinițializare după operația de conversie, va fi lansat utilitarul Disk Defragmenter pentru

unitatea de disc. Durata procesului de defragmentare depinde de mărimea unității. Puteți să întrerupeți acest utilitar și să îl lansați ulterior, dar este posibil ca performanțele sistemului să scadă în cazul în care unitatea de disc nu este defragmentată.

Un avantaj al utilitarului de conversie la FAT32 îl constituie faptul că le permite celor care folosesc sistemul FAT existent să beneficieze de avantajele sistemului FAT32, fără să facă vreo reformatare.

OBSERVAȚIE

Windows 98 nu conține un utilitar pentru *reconversia* la FAT16, după conversia la FAT32. Pe piață există însă câteva utilitare produse de alte firme, care *permit* reconversia de la FAT32 la FAT16.

Activarea sistemului FAT32

ATENȚIE!

Înainte de a face conversia unității de disc la FAT32, este recomandabil să faceți cópii de siguranță cu informațiile importante și să folosiți Emergency Startup Disk din Windows 98.

Conversia unei unități de disc de la FAT16 la FAT32 este o operație simplă. Pe CD-ul de instalare Windows 98 există un fișier batch cu denumirea FAT32.BAT. Deschideți acest fișier batch din Windows, iar acesta va efectua următoarele operații:

- Va copia un utilitar de conversie în directorul C:\;
- Vă va întreba ce unitate să convertească;
- Va relansa sistemul în modul MS-DOS;
- Va rula ScanDisk pentru a căuta eventuale erori pe unitatea de disc pe care o convertiți;
- Va converti unitatea la FAT32;
- Va defragmenta unitatea după reinițializarea în Windows.

Întrebări și răspunsuri în legătură cu FAT32

Î *FAT32 va fi mai rapid decât FAT16?*

R În general, nu. Performanțele sistemului FAT32 vor fi, de regulă, similare cu cele din FAT16; în unele cazuri, este posibil chiar să fie ceva mai lent. În mod obișnuit, diferențele de performanță nu sunt sesizabile. Principalele avantaje ale sistemului FAT32 sunt, pe de o parte, faptul că este mai eficient decât FAT16 pe discurile de dimensiuni mari (uneori cu 20 până la 30 la sută), iar pe de altă parte, că poate recunoaște unități de disc mai mari de 2 GB, fără să fie necesară utilizarea mai multor partiții.

În modul real din MS-DOS sau la rularea mediului Windows 98 în Safe Mode, FAT32 va fi considerabil mai lent decât FAT16. Dacă doriți să rulați aplicații în modul MS-DOS, este recomandabil să încărcați SMARTDRV.EXE în AUTOEXEC.BAT.

Î *Pot să inițializez simultan și Windows NT dacă folosesc FAT32?*

R În general, nu. Windows NT (inclusiv versiunea 4.0) nu poate fi lansat sau inițializat de pe o unitate cu FAT32, așa încât, dacă doriți să lansați simultan Windows NT, nu trebuie să folosiți FAT32 decât pe o unitate fără inițializare (nonboot), la care nu aveți nevoie de acces din Windows NT.

Î *De ce nu a adăugat Microsoft sistemul NTFS în Windows 98, în loc să folosească un alt sistem de fișiere?*

R Desigur, s-a avut în vedere varianta NTFS, dar aceasta nu a satisfăcut trei cerințe considerate esențiale: Windows 98 este inițializat cu ajutorul sistemului de operare MS-DOS în modul real și permite utilizarea modului MS-DOS pentru jocuri și alte aplicații care nu pot rula în sisteme de operare multitasking. Utilizarea NTFS sub DOS ar fi consumat o mare parte din memoria convențională și așa foarte limitată pentru DOS, ceea ce ar fi afectat capacitatea mediului Windows de a oferi suport acestor aplicații. Implementarea NTFS fără facilități DOS ar fi implicat două partiții – o partiție FAT pentru inițializare, plus partiția principală NTFS. S-a considerat că pentru utilizatorii de Windows 98 esențială era o soluție care să permită utilizarea unui singure litere pentru unitatea de disc. În al doilea rând, informațiile primite de la diverși producători de calculatoare și de unități de disc au arătat clar că o proporție semnificativă din noile calculatoare sunt dotate în prezent cu unități de disc mai mari de 2 GB. Având în vedere complexitatea NTFS, ar fi fost imposibil de realizat și testat implementarea NTFS într-un termen atât de scurt. În fine, dat fiind faptul că NTFS are un format pe disc atât de diferit de FAT, s-a considerat că e mult mai puțin probabil ca FAT32 să genereze probleme de compatibilitate cu aplicațiile.

Î *Programul de conversie FAT16 – FAT32 face parte din Windows 98?*

R Da. Programul de conversie este parte integrantă din Windows 98.

Î *Cum pot afla dacă unitatea de disc este în modul FAT32?*

R În My Computer, executați clic cu butonul drept al mouse-ului pe unitatea de disc și selectați Properties. Câmpul Type vă indică dacă unitatea este în modul FAT sau FAT32.

Î *Pot să folosesc utilitare pentru comprimarea discului pe o unitate FAT32?*

R Nu. Programul DriveSpace inclus în Windows 98 a fost modificat pentru a recunoaște unitățile FAT32, dar nu le poate comprima. Nu se prevede modificarea pe viitor a programului DriveSpace.

Î *Pot să folosesc FAT32 pe unități care nu sunt vizibile în modul real sub MS-DOS?*

R Da. Programul utilitar CVT.EXE poate converti doar unitățile vizibile în modul protejat sub Windows. Majoritatea unităților de disc sunt însă vizibile în modul MS-DOS, așa încât trebuie să ieșiți din Windows și să intrați în modul MS-DOS pentru a le converti cu utilitarul CVT.

Observații despre FAT32

- **Dubla inițializare și FAT32** Nu puteți folosi FAT32 pe un calculator pe care trebuie să-l inițializați pentru un al doilea sistem de operare, cum ar fi versiunile inițiale de Windows 95, Windows NT și Windows 3.1, sau MS-DOS 6.*x*. Alte sisteme de operare nu pot obține acces la o partiție FAT32. Acest lucru se datorează faptului că sistemele de operare mai vechi nu înțeleg noile structuri de date. *Puteți* să executați o a doua inițializare pentru un alt sistem de operare, dacă unitatea C: este FAT16, dar dacă aveți partiții FAT32, ele nu vor fi vizibile pentru alte sisteme de operare. Windows 98 permite inițializarea dublă pentru trecerea de la Windows 98 la sisteme de operare MS-DOS în versiuni mai vechi, cum ar fi MS-DOS 6.22, cu aceeași comandă „F4" de inițializare folosită și în Windows 95, cu condiția ca unitatea să fie FAT16. Pentru moment, nu puteți efectua inițializări multiple cu trecere de la Windows 95 la Windows 98, deoarece Windows 98 înlocuiește mediul Windows 95.
- **FAT32 și spațiul liber pe disc** Unele aplicații nu pot afișa spațiul liber sau spațiul total al unui disc pe peste 2 GB, chiar în cazul unor unități mai mari, FAT32. Aceste aplicații vor indica spațiul liber până la 2 GB, dar se vor bloca pe această valoare, considerând că spațiul liber nu poate să depășească niciodată 2 GB din cauza limitărilor impuse de FAT16. Windows 98 are noi interfețe API pentru DOS și Win32, pe care aplicațiile le pot folosi la determinarea spațiului liber sau total al unui disc de peste 2 GB.
- **Convertorul pentru FAT32** Puteți să convertiți o unitate de disc de la FAT16 la FAT32 folosind comanda CVT.EXE *x:* (unde *x:* reprezintă litera unității respective). La următoarea inițializare după rularea convertorului FAT32, va fi lansat utilitarul Disk Defragmenter. Defragmentarea unității de disc după efectuarea conversiei poate dura câteva ore. *Puteți* să opriți procesul de defragmentare și să rulați programul ulterior, dar performanțele sistemului vor scădea până la defragmentarea completă a unității respective.
- **InterLnk din MS-DOS 6.*x*** Produsul de rețea InterLnk din MS-DOS 6.*x* nu va funcționa corect în modul MS-DOS, dacă folosiți FAT32.
- **Disk Manager de la Ontrack Systems** Dacă folosiți programul Disk Manager de la Ontrack Systems într-un sistem care este inițializat de pe

unitate de disc FAT32, este posibil ca în timpul inițializării să intervină o lungă pauză și/sau ca unitatea de disc să fie configurată pentru a rula în modul de compatibilitate. În versiunea 7.0*x*, puteți folosi opțiunea /L=0 pentru Disk Manager, evitând această pauză. Dacă aveți o versiune mai veche a programului Disk Manager, trebuie să o înlocuiți cel puțin cu versiunea 7.04 și să stabiliți opțiunea /L=0 în cazul în care folosiți FAT32.

- **Driverele SyQuest SQATDRV.SYS și SQDRIVER.SYS** Driverul SQATDRV.SYS poate provoca blocarea sistemelor care folosesc unități FAT32 în timpul procesului de inițializare. Eliminați acest driver din fișierul CONFIG.SYS dacă aveți unități FAT32 în calculator. Versiuni ale acestor drivere, compatibile cu inițializarea unităților FAT32, vor fi adăugate în curând în Windows Driver Library (inclus pe CD-ul cu Windows sau disponibil în Internet).

Sistemul de fișiere pe 32 de biți, în modul protejat, pentru CD-ROM

Sistemul de fișiere pe 32 de biți, în modul protejat, pentru CD-ROM (CDFS) asigură în Windows 98 performanțe superioare de acces la CD-ROM și este un sistem de fișiere integral pe 32 de biți pentru CD-uri ISO 9660. Driverul CDFS înlocuiește driverul MSCDEX de mod real, pe 16 biți, și realizează operații de stocare în cache a datelor de pe CD-ROM, în modul protejat, pe 32 de biți. Componenta pentru cache a driverului CDFS este dinamică și partajează zona de memorie cache cu driverul VFAT pe 32 de biți, fără a necesita o configurare sau o alocare statică executată de către utilizator.

Avantajele driverului CDFS pe 32 de biți sunt următoarele:

- Nu folosește memoria convențională (înlocuiește driverul MSCDEX de mod real);
- Performanțe superioare;
- Lucru în sistem multitasking, fără blocarea accesului la informațiile de pe CD-ROM;
- Sistem cache dinamic, care realizează un echilibru între memoria folosită pentru rularea aplicațiilor și cea pentru cache pe disc.

Dacă driverul MSCDEX este specificat în AUTOEXEC.BAT, driverul CDFS pe 32 de biți preia rolul jucat de MSCDEX, comunicând cu unitatea de CD-ROM. Utilizarea driverului MSCDEX nu este necesară sub Windows 98.

Utilizatorii aplicațiilor multimedia de pe CD-ROM vor beneficia din plin de avantajele driverului CDFS pe 32 de biți. Aplicațiile multimedia vor rula fără probleme, iar informațiile vor fi citite rapid de pe CD-ROM, ceea ce asigură un nivel superior de performanță.

Subsistemul I/O pentru blocuri

Subsistemul I/O pentru blocuri din Windows 98 asigură performanțe superioare pentru întregul sistem de fișiere și o gamă largă de facilități pentru dispozitive.

După cum se poate vedea în figura 16-7, componentele subsistemului I/O bloc sunt următoarele:

- Stratul de nivel superior I/O Supervisor (IOS), care asigură interfața cu subsistemul I/O pentru blocuri pentru componentele straturilor superioare;
- Driverul de port, care este un driver monolitic pentru unități de disc;
- Stratul SCSI, care furnizează o interfață standard și un driver pentru asigurarea unui cod de control independent de dispozitiv pentru componentele SCSI;
- Driverul de miniport SCSI, care conține un cod de control dependent de dispozitiv pentru interacțiunea cu controllerele SCSI.

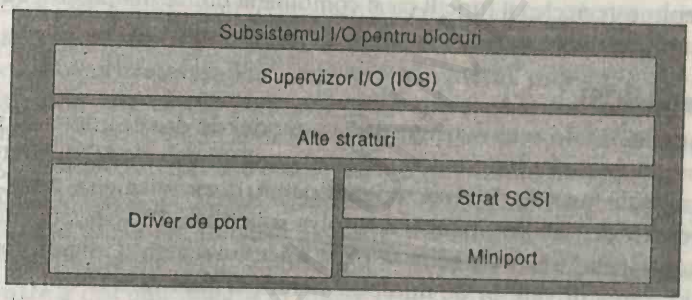


Figura 16-7 *Arhitectura subsistemului I/O pentru blocuri*

Subsistemul I/O pentru blocuri asigură următoarele facilități în Windows 98:

- O arhitectură complet compatibilă cu standardul Plug-and-Play;
- Facilități pentru drivere de miniport care sunt compatibile binar cu Windows NT;
- Facilități pentru driverele de disc rapide din Windows 3.1, asigurând compatibilitatea cu versiunile mai vechi;
- Drivere în modul protejat, care preiau rolul driverelor de dispozitiv de mod real din MS-DOS, atunci când este cazul;
- Posibilitatea întreruperii funcționării unităților de disc cu controllere IDE;
- Acceptarea driverelor de disc de mod real, existente în MS-DOS, pentru asigurarea compatibilității.

În secțiunile următoare, sunt analizate diferitele zone care formează subsistemul I/O pentru blocuri. Explicațiile furnizate urmăresc să faciliteze înțelegerea

componentelor, în ideea că utilizatorul este izolat de configurația straturilor de drivere de disc.

I/O Supervisor

Componenta I/O Supervisor (IOS) asigură servicii pentru sistemul de fișiere și drivere. IOS înregistrează solicitările de servicii pentru fișiere și le distribuie către driverele corespunzătoare ale sistemului de fișiere. Supervizorul asigură și notificarea asincronă a evenimentelor din sistemul de fișiere către driverele instalate.

Driverul de port

Driverul de port este un driver monolitic de mod protejat, pe 32 de biți, care asigură comunicarea cu un anumit dispozitiv de disc, cum ar fi un controller de hard-disc. Acest driver este conceput special pentru Windows 98. Aici, driverul care asigură comunicarea cu controllerele de disc IDE/ESDI și cu controllerele de dischete este implementat ca driver de port. Un driver de port îndeplinește aceleași funcții ca și combinația dintre managerul SCSI și driverul de miniport.

Stratul SCSI

Stratul SCSI folosește o arhitectură cu model de driver universal pe 32 de biți, în modul protejat, pentru comunicarea cu dispozitivele SCSI. Stratul SCSI furnizează toate funcțiile de nivel superior pentru dispozitivele de tip SCSI și folosește un driver de miniport pentru a rezolva solicitările I/O specifice dispozitivelor. Componenta SCSI Manager este parte a acestui sistem și asigură compatibilitatea la utilizarea driverelor de miniport pentru Windows NT.

Driverul de miniport

Modelul driverului de miniport folosit în Windows 98 simplifică sarcina de scriere a driverelor de dispozitive de către producătorii de hardware din domeniul unităților de disc. Deoarece componenta SCSI Stub asigură funcțiile de nivel superior pentru comunicarea cu dispozitivele SCSI, producătorii de hardware pentru unitățile de disc trebuie să creeze doar un driver de miniport care să fie adaptat propriului dispozitiv de disc. Driverul de miniport pentru Windows 98 este un cod pe 32 de biți în modul protejat și este compatibil binar cu driverele de miniport pentru Windows NT, un alt factor care simplifică sarcina scrierii driverelor de dispozitiv. Compatibilitatea binară cu Windows NT conduce la un driver de dispozitiv stabil și fiabil, deoarece producătorii de hardware trebuie să întrețină un singur tip de cod pentru a oferi suportul necesar dispozitivelor. Utilizatorii de Windows 98 au și ei de câștigat, deoarece pentru Windows NT există deja numeroase drivere de miniport.

Facilități pentru controllerele IDE, ESDI și SCSI

Datorită utilizării unui driver de port sau a unui driver de miniport, Windows 98 asigură compatibilitatea cu o gamă largă de dispozitive de disc, printre care cunoscutele controllere IDE, ESDI și SCSI. Utilizatorii nu mai trebuie să decidă dacă să folosească un driver de port sau unul de miniport, deoarece driverul este furnizat de producătorul de hardware, iar configurarea driverului este realizată de Windows 98.

Controllere IDE pentru întreruperea funcționalității hard-discului

Sistemul de întrerupere a unității de disc din calculatoarele cu Windows 98 intră în funcțiune atunci când hard-discul nu este folosit. În acest fel, se reduce consumul de energie și nivelul de zgomot.

Sistem de mapare în modul real

Pentru a se asigura compatibilitatea binară cu driverele de disc sub MS-DOS în modul real, pentru care nu există un echivalent în modul protejat sub Windows 98, subsistemul I/O pentru blocuri oferă un strat de mapare care permite sistemului de fișiere în modul protejat să comunice cu driverul de mod real, ca și când acesta ar fi o componentă în modul protejat. Straturile de deasupra și cel în care se află acest sistem de mapare în modul real (RMM – real-mode mapper) conțin cod în modul protejat, iar componenta de mapare în mod real convertește solicitările I/O de fișiere din modul protejat în modul real, astfel încât driverul de dispozitiv sub MS-DOS să poată efectua operațiile de citire sau scriere pe care le solicitați de pe/pe unitatea de disc. Componenta de mapare în modul real intră în acțiune atunci când, de exemplu, programul de comprimare a discului rulează în modul real și nu există un driver de comprimare a discului pentru modul protejat.

Utilizarea denumirilor lungi de fișiere

Acceptarea de către Windows 98 a denumirilor lungi de fișiere, de până la 255 de caractere, depășește bariera convenției de denumire de tip 8.3 din MS-DOS, uneori foarte criptică, permițând utilizarea unor denumiri de fișiere mult mai sugestive. Denumirile de tip 8.3 din MS-DOS sunt recunoscute în continuare, de sistem pentru a asigura compatibilitatea cu aplicațiile sub Win16 și sub MS-DOS care nu pot folosi decât acest tip de denumiri, dar pe măsură ce utilizatorii trec la aplicații sub Win32, utilizarea convenției de denumire de tip 8.3 este abandonată.

Denumirile lungi de fișiere sunt recunoscute prin extinderea sistemului de fișiere FAT din MS-DOS și prin folosirea unor biți și câmpuri care anterior erau rezervate de sistemul de operare pentru adăugarea unor intrări speciale de directoare, conținând informații despre denumirile lungi de fișiere. Extinderea modelului FAT din MS-DOS, în locul creării unui nou format, le permite utilizatorilor să

instaleze și să folosească Windows 98 pe formatele de disc existente, fără să fie necesară modificarea structurii discurilor sau reformatarea unităților de disc. Acest mod de implementare asigură ușurința în utilizare și permite adaptarea la evoluțiile viitoare, menținând compatibilitatea cu aplicațiile existente.

Deoarece Windows 98 nu face altceva decât să extindă structura FAT, denumirile lungi de fișiere pot fi folosite atât pe dischete, cât și pe hard-discuri. Dacă o dischetă care conține un fișier cu o denumire lungă este citită pe un calculator care nu folosește Windows 95 sau Windows 98, nu va putea fi văzută decât denumirea de tip 8.3 a fișierului.

Listingul de mai jos exemplifică structura de directoare a hard-discului, afișată din linia de comandă, care prezintă atât denumirile lungi ale fișierelor, cât și denumirile corespondente de tip 8.3 pe un calculator cu Windows 98:

```
Volume in drive C is MY HARDDISK
Volume Serial Number is 1E30-830F
Directory of C:\Long Filename Directory

. <DIR> 07-11-94 10:02a .
.. <DIR> 07-11-94 10:02a ..
4THQUART XLS 147 05-11-94 12:25a Quarter Analysis.xls
BOSS'SBI TXT 147 05-11-94 12:25a Boss's birthday
card.txt
1994FINA DOC 147 05-11-94 10:35a 1994 Financial
Projections.doc
FISCALYE <DIR> 07-11-94 10:02a Fiscal Year Information
COMPANYL BMP 478 03-27-94 12:00a Company Logo.bmp
SHORTC~2 PIF 967 02-16-95 4:55p Shortcut to MS-DOS
Application.pif
NEWWAVES WAV 0 06-14-94 1:14p New Wave Sound.wav
NEWVID~1 AVI 0 06-14-94 1:15p New video.avi
DIRECTIO DOC 147 05-11-94 12:25a Directions to company
picnic.doc
 8 file(s) 2.033 bytes
 3 dir(s) 134,643,712 bytes free
```

Folosirea utilitarelor existente pentru gestionarea discului

Pentru ca utilitarele de gestionare a discului să recunoască și să folosească denumirile lungi de fișiere, ele trebuie revizuite. Acceptarea denumirilor lungi de fișiere și implementarea acestei facilități ca extensie a formatului FAT sunt documentate de Microsoft în setul SDK (Software Development Kit) pentru Windows 98.

Este posibil ca utilitarele de gestionare a discului pentru MS-DOS care prelucrează formatul FAT, inclusiv programele de defragmentare a discului, editoarele la nivel de biți pentru discuri și unele programe pentru salvări de siguranță, să nu recunoască denumirile lungi de fișiere așa cum sunt folosite de Windows 98 și să distrugă intrările lor din formatul FAT. Dar chiar și în acest caz, nu are loc

o pierdere de date, deoarece se păstrează denumirea echivalentă a fișierului în forma 8.3.

Ascunderea extensiilor de fișiere

Windows 95 folosește extensiile de fișiere pentru a asocia un anumit tip de fișier cu o aplicație. Însă, pentru ca manipularea fișierelor să devină mai simplă, în programul shell din Windows 98 și în Windows Explorer, extensiile fișierelor sunt ascunse de privirea utilizatorului, în locul acestora fiind folosite pictograme pe interfața cu utilizatorul care permit diferențierea documentelor asociate cu diferite aplicații. Informațiile despre asocierile pe tipuri de fișiere sunt stocate în Registry, iar asocierile sunt folosite pentru a mapa un anumit fișier cu pictograma care reprezintă tipul de document. (Din motive de compatibilitate, Windows 98 trebuie să caute extensiile de fișiere atunci când se folosesc aplicațiile sub MS-DOS și Win16 existente.)

În afară de ascunderea extensiilor de fișiere în programul shell din Windows 98 și în Windows Explorer, realizatorii de aplicații pot ascunde și denumirile unor fișiere din cadrul aplicațiilor lor. Mecanismele prin care se realizează ascunderea denumirilor de fișiere sunt documentate în setul SDK pentru Windows 98. O bună aplicație Windows 98 va folosi aceste mecanisme pentru a fi consecventă cu restul mediului Windows 98.

Adăugarea unor atribute de dată/oră pentru fișiere

Windows 98 folosește atribute suplimentare de dată/oră pentru fișiere, pe care MS-DOS nu le recunoaște. Windows 98 ține evidența datei și orei la care a fost creat un nou fișier, la care a fost modificat un fișier și, respectiv, la care a fost deschis ultima dată un fișier. Aceste atribute sunt afișate în pagina de proprietăți a fișierului, ca în exemplul din figura 16-8.

Creatorii de programe utilitare pot folosi informațiile despre dată și oră la îmbunătățirea utilitarelor pentru salvări de siguranță – de exemplu, pentru a introduce un mecanism performant care să permită identificarea modificărilor apărute într-un fișier de la ultima salvare.

Format de oră universal coordonat

MS-DOS folosea în mod tradițional ora locală a calculatorului pentru a marca ora înregistrării unui fișier în director și continuă să folosească ora locală pentru fișierele stocate în sistemul local. Windows 98 permite utilizarea formatului de timp universal coordonat (UTC – coordinated universal time) pentru crearea sau accesul la informații de pe serverele de fișiere din rețea. Acest format asigură un sistem superior, universal, pentru gestionarea informațiilor de timp necesare în rețelele care operează în mai multe zone orare.

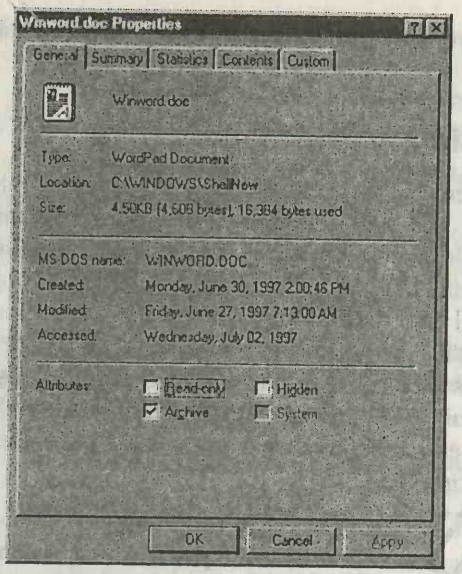


Figura 16-8 *Foaia de proprietăți a unui fișier, afișând atributele de dată/oră*

Acces exclusiv pentru utilitarele de gestionare a discului

Utilitarele de gestionare a discului, cum sunt programele pentru defragmentarea și comprimarea discului sau editoarele de sectoare, dar și programele sistemului de fișiere, cum sunt CHKDSK și DEFRAG, necesită accesul exclusiv la sistemul de fișiere pentru a reduce complexitatea accesului pe disc în mediile multitasking, în cazul operațiilor de I/O. De exemplu, fără accesul exclusiv la disc, poate apărea o alterare a datelor în cazul în care un utilizator solicită mutarea unor informații pe disc și, simultan, se derulează o altă operație care solicită acces la aceleași informații sau încearcă scrierea altor informații pe disc.

Sistemul de fișiere din Windows 98 permite utilizarea instrumentelor de gestionare a discului sub Windows, facilitând accesul exclusiv la dispozitivele de disc. Accesul exclusiv la disc este realizat ca parte a sistemului de fișiere printr-un mecanism API și poate fi folosit de programatori pentru conceperea unor utilitare de gestionare a discului sub Windows. Firma Microsoft încurajează realizatorii de utilitare să folosească mecanismul API, pe care l-a folosit, la rândul său, la crearea utilitarelor pentru gestionarea discului incluse în Windows 98.

De exemplu, acest mecanism este folosit de utilitarul Disk Defragmenter furnizat ca parte integrantă din Windows 98. Disk Defragmenter poate fi lansat din programul shell din Windows 98 și poate rula chiar în fundal, în timp ce utilizatorul continuă să lucreze în alte aplicații.

Utilitarul DriveSpace pentru comprimarea discului

Windows 98 include facilităţi pentru comprimarea discului, cum ar fi utilitarul DriveSpace. Acesta oferă un sistem de comprimare sub forma unui driver de dispozitiv virtual pe 32 de biţi, care asigură performanţe superioare şi eliberează memoria convenţională pentru aplicaţiile sub MS-DOS. Cei care folosesc utilitarele DoubleSpace şi DriveSpace sub MS-DOS nu trebuie să-şi modifice fişierul cu volum comprimat (CVF – compressed volume file) sau să efectueze vreo acţiune specială atunci când instalează Windows 98.

OBSERVAŢIE

Utilitarul DriveSpace inclus în Windows 98 a fost modificat pentru a recunoaşte unităţile de disc FAT32, pe care însă nu le poate comprima. Nu se prevede modificarea acestui utilitar în perioada următoare.

După cum se poate vedea în figura 16-9, utilitarul de comprimare a discului DriveSpace inclus în Windows 98 are o interfaţă grafică cu utilizatorul şi permite comprimarea unei unităţi de hard-disc fizic sau a unei unităţi de dischetă amovibile. Caseta de dialog Compress A Drive, ilustrată în figura 16-10, reprezintă grafic cantitatea de spaţiu liber existent înaintea comprimării şi spaţiul liber estimat după comprimare.

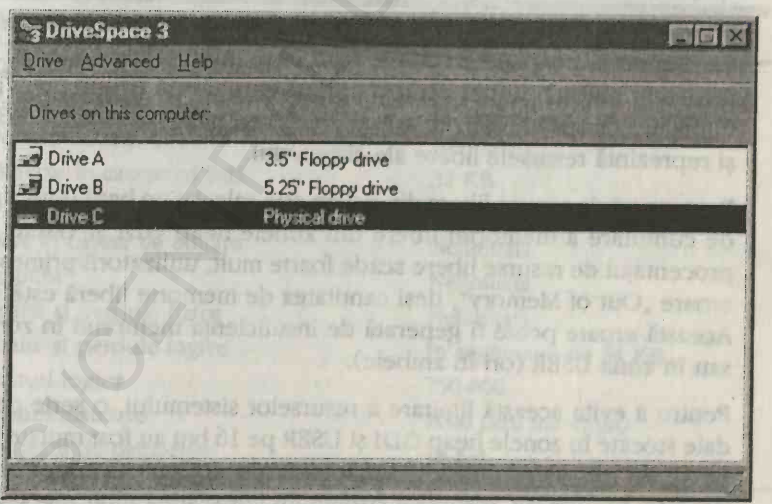


Figura 16-9 *Utilitarul de comprimare a discului DriveSpace*

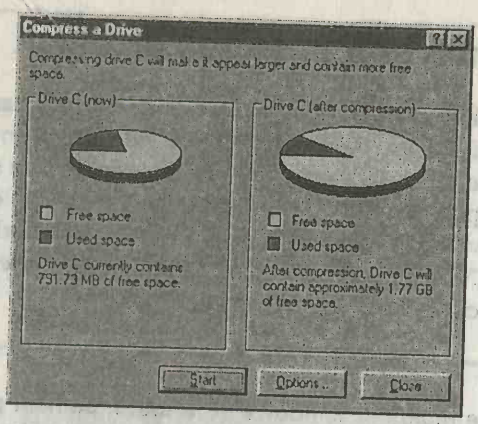


Figura 16-10 *Caseta de dialog Compress A Drive conține o reprezentare grafică a spațiului liber*

Resursele sistemului

Înainte de Windows 95, utilizatorii primeau deseori mesaje de eroare „Out of Memory" (memorie insuficientă) la rularea mai multor aplicații sub Windows, deși sistemul indica existența câtorva megaocteți de memorie liberă. De regulă, aceste mesaje erau determinate de faptul că sistemul nu putea să aloce o resursă internă de memorie la solicitarea unei funcții API din Windows, din cauza spațiului liber insuficient într-o zonă din memorie denumită *heap*.

Windows folosește zonele heap GDI și USER pentru componentele de sistem. Fiecare zonă heap are 64 KB și stochează informațiile GDI sau cele despre memoria alocată atunci când o aplicație apelează o funcție Windows API. Cantitatea de spațiu liber din aceste două zone heap este identificată în procente și reprezintă resursele libere ale sistemului.

Procentajul de resurse libere din sistem este calculat pe baza unui algoritm intern de cumulare a memoriei libere din zonele heap GDI și USER. Atunci când procentajul de resurse libere scade foarte mult, utilizatorii primesc mesajul de eroare „Out of Memory", deși cantitatea de memorie liberă este încă ridicată. Această eroare poate fi generată de insuficiența memoriei în zona heap GDI sau în zona USER (ori în ambele).

Pentru a evita această limitare a resurselor sistemului, o serie de structuri de date stocate în zonele heap GDI și USER pe 16 biți au fost mutate în zone heap pe 32 de biți, asigurând astfel mai mult spațiu pentru crearea altor elemente de date. Ca urmare, resursele sistemului vor scădea mult mai încet.

În vederea asigurării compatibilității, nu toate obiectele din zonele heap GDI și USER pe 16 biți au fost mutate în zone heap pe 32 de biți. De exemplu, anumite aplicații sub Windows manevrează direct conținutul zonei heap GDI,

ocolind mecanismul API, deoarece programatorii respectivi consideră că manevrarea directă permite obținerea unor performanțe superioare. Dat fiind faptul că se ocolește mecanismul API din Windows, mutarea datelor respective din structurile heap existente și plasarea lor în zone heap pe 32 de biți vor determina eșuarea acestor aplicații, din cauza violării accesului la memorie.

Aplicațiile sub Win16 și Win32 folosesc aceleași zone heap GDI și USER. Impactul eliminării unor obiecte din zonele heap a fost analizat îndeaproape, iar obiectele au fost selectate astfel încât să se obțină cele mai bune rezultate posibile, în condițiile afectării unui număr cât mai mic de aplicații. De exemplu, zona heap GDI poate fi ocupată rapid la crearea unor obiecte ce solicită regiuni extinse de memorie, care sunt folosite de aplicații pentru generarea unor imagini complexe și de subsistemul de tipărire pentru generarea unor ieșiri complexe. Obiectele regionale au fost mutate din zona heap GDI de 64 KB pe 16 biți în zona heap pe 32 de biți, fapt care este în avantajul aplicațiilor grafice consumatoare de memorie și permite crearea mai multor obiecte mici de către sistem. Capacitatea zonei heap USER din Windows 98 a fost extinsă prin mutarea canalelor de acces la meniuri și ferestre în zona heap USER pe 32 de biți. Windows 98 acceptă 32.767 canale de acces pentru meniuri, plus 32.767 canale de acces pentru ferestre, *pe proces*, și nu pe sistem. În tabelul următor sunt indicate și alte limite ale sistemului:

Limitele sistemului Windows 98

Resursă	Dimensiune*
Canale de acces pentru meniuri Windows	32 KB
Temporizatoare	Nelimitată
Porturi COM și LPT	Nelimitată
Obiecte în casete cu listă	32 KB
Date în casete cu listă	Nelimitată
Date în casete de editare	Nelimitată
Regiuni	Nelimitată
Peniţe și pensule fizice	Nelimitată
Peniţe și pensule logice	În segmentul de 64 KB
Fonturi logice	750-800
Fonturi instalate	1000 (sau mai mult)
Contexte de dispozitiv	16 KB

* Resurse la nivel de sistem, dacă nu se specifică altfel

În afară de mutarea informațiilor din zonele heap GDI și USER, îmbunătățirile din Windows 98 în privința solidității, care facilitează eliberarea sistemului de resursele blocate, contribuie de asemenea la reducerea limitărilor resurselor de

sistem. Când Windows 98 stabilește că procesele încheiate nu mai au nevoie de resurse în memorie, eliberează structurile de date rămase alocate. Îmbunătățirile aduse de Windows 98 în privința solidității sunt discutate în capitolul 21, „Soliditate".

Gestionarea memoriei

Windows 98 folosește un sistem de adresare liniară a memoriei pentru accesul la memoria fizică, aducând îmbunătățiri și fișierului de schimb (swap file) pentru memoria virtuală implementat în Windows 3.1, pentru a permite suplimentarea memoriei fizice cu memorie virtuală.

Adresarea liniară a memoriei pentru aplicațiile sub Win32

Pentru a lucra într-un mediu de operare pe 16 biți, arhitectura procesorului Intel folosește un mecanism numit *segment*, care permite adresarea memoriei printr-o adresă de segment pe 16 biți și o adresă offset pe 16 biți în cadrul segmentului. Un segment are dimensiunea de 64 KB, iar aplicațiile și sistemul de operare suferă o scădere a performanțelor atunci când solicită acces la informații între segmente. Pentru funcțiile sistemului de operare pe 32 de biți și aplicațiile sub Win32, Windows 98 rezolvă această problemă prin utilizarea facilităților pe 32 de biți oferite de arhitectura procesoarelor Intel 80386 (și superioare); acestea folosesc un mod liniar, plat, de adresare a memoriei. Modelul de adresare liniară simplifică procesul de creare a unei aplicații, elimină scăderile de performanță determinate de arhitectura memoriei segmentate și asigură accesul la spațiul de adrese virtual, care permite adresarea a până la 4 GB de memorie. Windows 98 folosește intern modelul liniar de memorie pentru componentele pe 32 de biți și pentru driverele de dispozitiv virtual.

Compatibilitatea cu modelul de memorie din Windows NT

Windows 98 folosește același model arhitectural pentru memorie ca și Windows NT, asigurând o funcționalitate superioară a sistemului de operare pentru sistemul central. Windows 98 permite utilizarea fără restricții a 4 GB de spațiu adresabil de memorie, ceea ce este suficient chiar și pentru cele mai mari aplicații. Sistemul de operare oferă o zonă de memorie de 2 GB pentru aplicații și își rezervă sieși o zonă de 2 GB.

Facilități pentru memoria virtuală (fișierul de schimb)

Memoria virtuală poate folosi fie un fișier de schimb temporar, fie un fișier de schimb permanent. Stabilirea cantității de memorie alocată unui fișier de schimb și opțiunea de utilizare a accesului la disc pe 32 de biți pentru a deschide fișierul

de schimb reprezintă niște decizii importante. Un fișier de schimb temporar nu trebuie să fie contiguu, iar Windows alocă dinamic spațiu pe hard-disc la lansarea sa, eliberându-l în momentul închiderii. Un fișier de schimb permanent asigură performanțe optime, dar trebuie să fie contiguu și să fie instalat pe un hard-disc fizic; în plus, fișierul de schimb permanent este specificat static, nefiind eliberat la ieșirea din Windows.

Implementarea fișierului de schimb al memoriei virtuale din Windows 98 simplifică procesul de configurare și, grație îmbunătățirii algoritmilor pentru memoria virtuală și a metodelor de acces, combină avantajele fișierului de schimb temporar și cele ale fișierului de schimb permanent. Fișierul de schimb din Windows 98 este dinamic; dimensiunile lui variază în funcție de operațiile efectuate în sistem. Fișierul de schimb poate ocupa o regiune fragmentată de pe hard-disc și poate fi localizat pe un disc comprimat.

Windows 98 folosește opțiuni prestabilite la configurarea memoriei virtuale. Figura 16-11 prezintă parametrii de configurare pentru memoria virtuală.

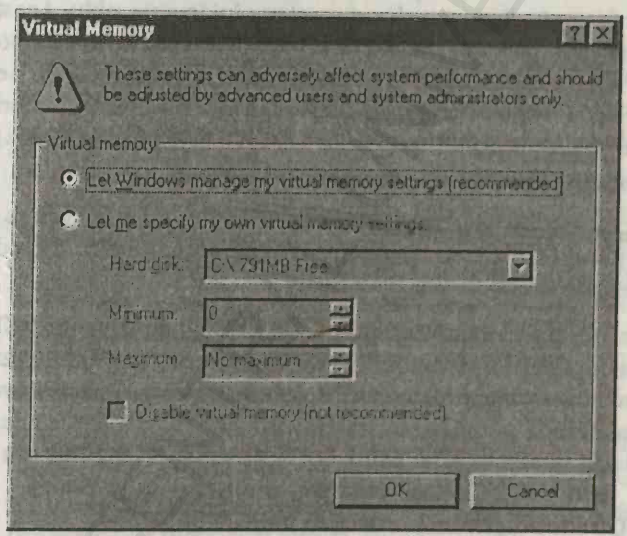


Figura 16-11 *Configurația memoriei virtuale*

Registry: un sector de configurare centralizată

Windows 98 folosește un mecanism denumit *Registry* ca sector de configurare centralizată pentru informațiile specifice utilizatorului, aplicației și calculatorului. Registry este o bază de date ierarhizată, care stochează într-un singur loc informațiile despre întregul sistem, ceea ce permite o gestionare mai simplă.

Îmbunătățiri aduse componentei Registry în Windows 98

Codul de operare pentru Registry a fost rescris, în scopul de a-l face mai rapid și mai solid. Structurile de date ale memoriei au fost optimizate. Nu veți mai vedea nici o modificare în structura registrului prin intermediul interfețelor API sau prin REGEDIT. Modul de organizare prin cod a suferit însă îmbunătățiri semnificative.

În Registry, au fost adăugate câteva noi elemente de intrare pentru sistemul de gestionare a consumului de energie și pentru utilizarea mai multor componente de afișare. Pentru informații suplimentare în legătură cu aceste subiecte, consultați capitolul 18, „Facilități pentru afișare", și capitolul 19, „Facilități pentru dispozitive".

Infrastructura de gestionare din Windows (Windows Management Infrastructure)

Pachetul Windows Management Infrastructure conține o mulțime de informații despre configurația dispozitivelor și a sistemului în ansamblu. Aceste informații sunt stocate în Registry și pot fi consultate prin extensiile din interfețele API Registry. Pe baza acestui software, Microsoft a introdus facilități pentru gestionarea suprafeței de lucru (interfața DMI) și, în viitor, va furniza informații despre dispozitive și sistem pentru serviciile OLE (OLE MS – OLE Management Services) și pentru serviciile de rețea (SNMP).

Pachetul poate fi instalat prin secțiunea Add/Remove Programs din Control Panel. Denumirea lui este Desktop Management și apare în cadrul opțiunii Accessories din eticheta Windows Setup.

După instalarea pachetului, în Registry este creată o nouă cheie, HKLM\Desktop Management. Aici veți găsi o mulțime de intrări care indică localizarea codului de instrumentare (care „prelucrează" informațiile despre dispozitive). Nu există însă nici o metodă pentru activarea instrumentării, deoarece acest pachet nu conține decât infrastructura. Dacă doriți să testați acest cod sau să vă creați propriul cod de instrumentare, trimiteți un e-mail pe adresa *WMI_INFO@microsoft.com* și solicitați setul WMI SDK.

Soluții pentru problemele de inițializare

Utilizarea fișierelor de inițializare (INI) pentru stocarea de informații specifice sistemului sau aplicațiilor în legătură cu situația configurației sistemului ridică o serie de probleme. Iată care sunt acestea:

- Informațiile sunt stocate în locuri diferite: în CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT, WIN.INI, SYSTEM.INI, PROTOCOL.INI, în fișiere INI private și în fișiere GRP private.

- Fişierele INI sunt de tip text şi au o dimensiune totală limitată la 64 KB, iar interfeţele API nu permit decât operaţii de acces/scriere.
- Informaţiile stocate în fişierele INI nu sunt ierarhizate, existând doar două niveluri: nume de chei şi titluri de secţiuni.
- Unele fişiere INI conţin o multitudine de opţiuni şi intrări care sunt dificil de configurat sau sunt folosite doar de componentele sistemului de operare.
- Fişierele INI nu au un mecanism pentru stocarea informaţiilor specifice utilizatorului, astfel că este dificil ca mai mulţi utilizatori să folosească acelaşi calculator.
- Informaţiile de configurare din fişierele INI sunt locale, pentru fiecare sistem; neexistând mecanisme API pentru gestionarea configuraţiei de la distanţă, administrarea mai multor sisteme este dificilă.

Pentru a rezolva aceste probleme, proiectarea bazei de date Registry a avut ca obiective:

- Simplificarea problemei de compatibilitate
- Centralizarea informaţiilor de configurare
- Asigurarea unor metode pentru stocarea informaţiilor specifice utilizatorului, aplicaţiei şi calculatorului
- Asigurarea accesului local şi de la distanţă la informaţiile de configurare

Componenta Registry este structurată ca o bază de date în care sunt păstrate chei, fiecare cheie conţinând o valoare sau alte chei (subchei). După cum se poate vedea în figura 16-12, Registry foloseşte o structură ierarhică pentru stocarea unor informaţii de tip text sau valori binare, incluzând toţi parametrii de configurare stocaţi de obicei în fişierele INI din Windows, cum ar fi WIN.INI, SYSTEM.INI şi PROTOCOL.INI. Pe lângă faptul că este un centralizator al informaţiilor referitoare la asocierile fişierelor şi la sistemul OLE, Registry acceptă chei care au mai mult de o valoare şi diferite tipuri de date.

Baza de date Registry este compusă din mai multe fişiere DAT care conţin informaţii specifice sistemului (SYSTEM.DAT) sau utilizatorului (USER.DAT). Informaţiile specifice sistemului, cum ar fi indicaţiile statice pentru încărcarea driverelor de dispozitiv virtual, sunt mutate în mod corespunzător din fişierul SYSTEM.INI în Registry.

Comutatoare de sistem

Windows recunoaşte câteva sute de comutatoare diferite pentru configurarea sistemului. Datorită îmbunătăţirilor din sistem şi caracteristicilor de configurare dinamică, Windows 98 reduce numărul comutatoarelor de sistem ce trebuie selectate. Această reducere nu se bazează pe simpla mutare a opţiunilor de comutare în Registry, ci prin examinarea şi justificarea prezenţei fiecăreia dintre ele.

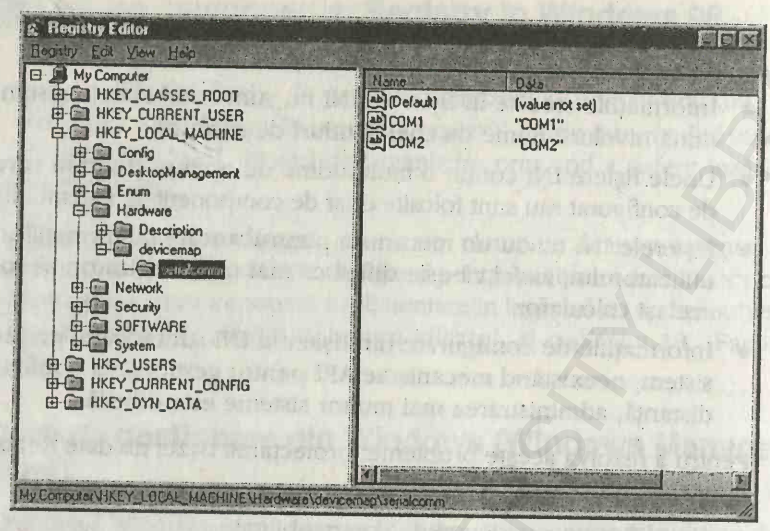


Figura 16-12 *Structura ierarhică din Registry, așa cum apare în Registry Editor*

Rolul fișierelor INI

Ca și CONFIG.SYS și AUTOEXEC.BAT, fișierele WIN.INI și SYSTEM.INI, fișierele INI specifice aplicațiilor sunt folosite în continuare, din motive de compatibilitate. Interfețele API sub Win16 sunt încă folosite pentru manipularea fișierelor INI, dar realizatorii de aplicații sub Win32 sunt încurajați să folosească interfețele API din Registry pentru centralizarea informațiilor specifice aplicațiilor respective. Multe aplicații sub Win16 se așteaptă să găsească și să utilizeze fișierele WIN.INI și SYSTEM.INI pentru a adăuga înregistrări sau pentru a încărca drivere de dispozitiv speciale, astfel că Windows 98 analizează fișierele INI în timpul procesului de inițializare. De exemplu, în secțiunea [386Enh] din SYSTEM.INI se caută la inițializare informații despre drivere de dispozitiv virtual.

Rolul în compatibilitatea Plug and Play

Una dintre principalele funcții ale componentei Registry în Windows 98 este aceea de a servi ca sector central pentru informațiile specifice elementelor hardware care trebuie folosite de componentele Plug and Play ale sistemului. Windows 98 înregistrează informațiile despre componentele și dispozitivele hardware care au fost identificate pe baza unei operații de numerotare în structura ierarhică din Registry. La instalarea unor noi dispozitive, sistemul verifică în Registry configurația existentă pentru a stabili ce resurse hardware nu sunt folosite – de exemplu, numere IRQ, adrese I/O, canale DMA și așa mai departe. În acest fel, noul dispozitiv va putea fi configurat corespunzător, fără să intre în conflict cu un dispozitiv instalat anterior în sistem.

Accesul de la distanță la informațiile din Registry

Multe interfețe API sub Win32 din Registry folosesc sistemul de apelare de la distanță (RPC – remote procedure call) din Windows 98 pentru a permite accesul de la distanță la informațiile din Registry în cadrul unei rețele. Ca urmare, aplicațiile pentru gestionarea suprafeței de lucru pot ajuta la administrarea și susținerea calculatoarelor cu Windows instalat, iar conținutul Registry dintr-un anumit calculator poate fi controlat prin rețea. Mecanismele standard de gestionare, cum ar fi SNMP sau DMI, pot fi integrate cu ușurință în Windows 98, simplificând problemele de gestionare și asistență ale organizațiilor de tip MIS. Pentru mai multe informații despre administrarea de la distanță, consultați capitolul 9, „Lucrul în rețea sub Windows 98".

Facilități pentru folosirea fonturilor instalate

Facilitățile pentru fonturi sunt integrate în interfața cu utilizatorul din Windows 98 și sunt optimizate pentru mediul pe 32 de biți.

Componenta de rasterizare TrueType pe 32 de biți

Componenta de rasterizare pentru randarea și generarea fonturilor TrueType în Windows 98 este scrisă pe 32 de biți și asigură fidelitatea imaginii bitmap generate cu reprezentarea ei matematică și performanțe superioare la randarea fonturilor TrueType.

În plus, componenta de rasterizare pe 32 de biți permite generarea unor simboluri complicate – de exemplu, Han – în condițiile unui timp redus de inițializare în Windows 98, chiar și atunci când sunt instalate multe fonturi.

17

Standardul Plug and Play

CALCULATOARELE PERSONALE AU REVOLUȚIONAT modul de lucru al oamenilor. În prezent, ele sunt folosite intens atât la serviciu, cât și acasă, în diferite activități – pentru a lucra mai eficient, pentru schimbul de informații, precum și în scopuri educaționale și de recreere („edutainment"). Pe măsură ce tehnologia hardware a făcut progrese în domeniile graficii, audio, de rețea, al echipamentelor de stocare, de creare a imaginilor și de comunicații, calculatoarele personale au devenit tot mai puternice și, în același timp, mai ieftine, ceea ce a condus la răspândirea lor în întreaga lume. Utilizarea pe scară largă a sistemului de operare Microsoft Windows a mers mână în mână cu evoluțiile în domeniul tehnologiei hardware.

Aceste înnoiri au generat însă noi probleme, cum ar fi configurarea hardware a calculatoarelor personale și a sistemelor de operare pentru a lucra cu rețele și dispozitive periferice diferite. Modificarea configurației hardware a unui calculator este o operație la care puțini utilizatori se încumetă singuri; chiar și pentru tehnicienii cu experiență este o sarcină dificilă, cu mare consum de timp, chiar frustrantă. Această problemă este accentuată de utilizarea pe scară tot mai largă a calculatoarelor mobile, deoarece utilizatorii acestora trebuie să schimbe frecvent configurația calculatorului. Dispozitivele mobile sunt adesea deconectate de la rețeaua firmei și de la dispozitivele periferice din birou și trebuie reconfigurate pentru a permite utilizarea lor și comunicarea de la distanță – de acasă sau pe durata deplasărilor.

Indiferent dacă sunt legate de schimbarea configurației unui calculator notebook în cazul utilizării lui în afara biroului sau doar de adăugarea unei unități de CD-ROM sau a unui alt dispozitiv la un calculator de birou, dificultățile de configurare a calculatoarelor personale generează insatisfacția utilizatorului și

costuri de asistență superioare. Arhitectura cadrului de dezvoltare Plug and Play din Microsoft Windows 98 reduce costurile de achiziționare și întreținere al unui calculator personal, precum și dificultățile de utilizare, sporindu-i în același timp valoarea.

Ce înseamnă Plug and Play?

Plug and Play este atât un model conceptual, cât și un set de specificații pentru arhitectura calculatoarelor personale. Prin introducerea standardului Plug and Play, firma Microsoft a urmărit ca orice calculator personal, dispozitivele hardware de completare, driverele și sistemul de operare să poată conlucra automat, fără intervenția utilizatorului. Pentru atingerea acestui obiectiv, toate componentele trebuie să fie compatibile Plug and Play. Componentele unui sistem integral Plug and Play sunt următoarele:

- Un sistem de operare Plug and Play;
- Componentă BIOS Plug and Play;
- Dispozitive hardware Plug and Play, cu driverele corespunzătoare.

Niveluri de compatibilitate Plug and Play

Ușurința de utilizare a unui sistem și caracterul dinamic al funcționării lui depind de proporția în care componentele principale – sistemul de operare, componenta BIOS și dispozitivele hardware cu driverele lor – sunt compatibile Plug and Play. La nivelul cel mai scăzut, atunci când nici una dintre componente nu este compatibilă Plug and Play, utilizatorul trebuie să configureze manual jumperele și comutatoarele de pe plăcile de extensie și să încarce driverele de pe dischete.

La nivelul următor, când sistemul de operare este compatibil Plug and Play, dar este folosit împreună cu componente hardware de tip mai vechi, care nu sunt compatibile Plug and Play, intervențiile utilizatorului sunt mai reduse, dar nu total eliminate. Pentru a-l ajuta pe utilizator la configurarea hardware, sistemul de operare Plug and Play oferă facilități cum ar fi Add New Hardware Wizard, Device Manager și Registry. (Citiți secțiunea intitulată „Arhitectura Plug and Play din Windows 98" în care sunt descrise aceste facilități.) În plus, driverele sunt instalate, încărcate și descărcate în mod automat.

La nivelul cel mai înalt, când toate cele trei componente sunt compatibile Plug and Play, instalarea unor noi dispozitive se reduce la montarea lor și pornirea calculatorului. Identificarea și configurarea componentelor hardware sunt procese complet automatizate și invizibile pentru utilizator. Datorită componentei BIOS de tip Plug and Play, sistemul are o funcționare dinamică, permițând

inclusiv andocarea la cald, gestionarea consumului de energie (APM – Advanced Power Management 1.1), configurarea automată a unităților de inițializare și programarea dispozitivelor conectate la placa de bază.

Avantajele standardului Plug and Play

Un sistem care este în întregime compatibil Plug and Play oferă avantaje substanțiale atât pentru utilizatori, cât și pentru producătorii din domeniul tehnicii de calcul. Calculatorul este mai ușor de folosit, deoarece utilizatorul nu mai trebuie să-și bată capul cu comutatoare, jumpere, conflicte hardware sau cu încărcarea manuală a driverelor. De exemplu, pentru a transforma un calculator de birou într-un sistem multimedia performant, utilizatorul nu trebuie decât să monteze o placă de sunet, o unitate de CD-ROM și un adaptor SCSI, toate compatibile Plug and Play, să pornească sistemul de calcul și să ruleze un clip video.

Utilizatorii au și o mare libertate de mișcare. De exemplu, stațiile de amdocare la cald compatibile Plug and Play permit utilizatorului să deconecteze un calculator portabil în timp ce acesta se află în funcțiune și să îl ia la o întrunire, fără să îl închidă sau să îl reinițializeze. Sistemul sesizează deconectarea de la stație, se reconfigurează în mod automat pentru a funcționa cu un alt sistem de afișare, fără placă de rețea și unitate de disc de dimensiuni mari.

Pentru distribuitorii de calculatoare, standardul Plug and Play poate contribui la reducerea costurilor. Aproape 50 la sută dintre apelurile primite pentru asistență sunt legate de probleme de instalare și de configurare. Prin simplificarea și automatizarea operațiilor, producătorii contribuie la reducerea costurilor de asistență tehnică, transferând aceste economii și către utilizatori. Simplificarea procesului de instalare și configurare este și în avantajul producătorilor de echipamente originale (OEM), care oferă sisteme cu Windows preinstalat; și ei pot transfera asupra utilizatorilor economiile făcute. De asemenea, modelul de driver universal pentru componente Plug and Play simplifică dezvoltarea driverelor de dispozitiv, permițând programatorilor să creeze un singur driver care să fie folosit cu mai multe tipuri de magistrale și care să elimine necesitatea introducerii unui cod specific de magistrală în fiecare driver.

În fine, standardul Plug and Play reprezintă o platformă comună care le permite producătorilor să dezvolte noi funcționalități și să-și diferențieze produsele. Această direcție de dezvoltare are ca efect extinderea pieței de calculatoare personale.

Stadiul actual

Microsoft, Intel și Compaq Computer au anunțat oficial introducerea standardului Plug and Play în martie 1993, la sesiunea Windows Hardware Engineering Conference, în prezența a peste 1300 de participanți. La expoziția COMDEX/

Fall 93 au fost prezentate 18 dispozitive Plug and Play. În prezent, standardul Plug and Play a fost adoptat de întreaga industrie de calculatoare personale. Până acum, au fost prezentate și lansate pe piață peste 300 de produse Plug and Play, de la peste 80 de firme producătoare.

În plus, au fost finalizate și puse la dispoziția producătorilor de calculatoare personale specificațiile hardware Plug and Play pentru componentele BIOS, APM, ISA, SCSI, LPT, COM, ESCD, PCI, PCMCIA, VL și VESA DDC. Aceste specificații au fost realizate în cadrul unui proces deschis de proiectare, prin CompuServe. Forumul PLUGPLAY din CompuServe a folosit la distribuirea specificațiilor și colectarea reacțiilor din partea a peste 3000 de participanți.

În fine, standardul Plug and Play este integrat în planurile de producție ale fabricanților de calculatoare personale. Aceștia folosesc specificațiile amintite, pe lângă *Hardware Design Guide for Microsoft Windows 98*, la realizarea celor trei componente ale sistemelor Plug and Play. Componentele sunt testate în cadrul atelierelor organizate pe tema interoperabilității Plug and Play (cunoscute și ca „PlugFest").

Procesul de configurare într-un sistem Plug and Play

O parte a procesului de configurare este efectuată de componenta BIOS a sistemului, în timpul fazei de pornire. Pentru inițializarea sistemului, componenta BIOS trebuie să configureze cel puțin un dispozitiv de afișare, un dispozitiv de intrare și un dispozitiv pentru încărcarea inițială a programului. Apoi, trebuie să transmită informațiile despre fiecare din aceste dispozitive sistemului de operare, care continuă configurarea sistemului.

Când se adaugă sau se elimină dispozitive, cele trei componente ale sistemului Plug and Play coordonează și execută următoarele operații:

- Identificarea dispozitivelor instalate
- Determinarea cerințelor de resurse ale dispozitivelor
- Crearea unei configurații de sistem fără conflicte
- Programarea dispozitivele
- Încărcarea driverelor de dispozitiv
- Informarea sistemului de operare despre modificările de configurație

Sistemul de operare va identifica pe rând dispozitivele instalate și va determina cerințele de resurse ale acestora. Fiecare dispozitiv care nu participă la inițializare este inactiv la pornire, astfel încât sistemul de operare să poată identifica orice conflicte între cerințele de resurse ale diferitelor dispozitive, înainte de a le configura. Apoi, sistemul de operare creează o configurație de sistem fără conflicte. După rezolvarea eventualelor conflicte legate de resurse, sistemul de

operare programează automat fiecare dispozitiv hardware cu configurația de lucru, apoi salvează toate informațiile de configurare în baza de date centrală. În fine, sistemul de operare încarcă driverele pentru fiecare dispozitiv în parte și le informează despre alocările de resurse. Acest proces, care este controlat de sistemul de operare Plug and Play, se repetă ori de câte ori se adaugă sau se elimină dispozitive.

Dacă în configurația sistemului intervin modificări în timpul funcționării, componentele hardware trebuie să informeze sistemul de operare despre acest eveniment, astfel încât sistemul de operare să poată configura noul dispozitiv. În plus, aplicațiile trebuie să răspundă la modificările de configurație pentru a putea folosi noile dispozitive și să nu mai solicite dispozitivele care au fost eliminate. Astfel de evenimente de configurare dinamică pot fi reprezentate de introducerea unei plăci PCMCIA, adăugarea sau eliminarea unui dispozitiv periferic, cum ar fi un mouse, o unitate de CD-ROM, o imprimantă sau un eveniment determinat de andocarea unui calculator portabil.

Facilități Plug and Play în Windows 98

Specificațiile Plug and Play sunt concepute pentru a fi independente de platformă și, prin urmare, nu sunt legate de un anumit sistem de operare. Creatorul sistemului de operare poate defini nivelul de compatibilitate asigurat de sistem. Windows 98 a fost conceput și realizat cu facilități Plug and Play. Acest sistem de operare răspunde cerințelor actuale de pe piață, dar anticipează și evoluțiile viitoare din domeniul calculatoarelor personale, oferind următoarele facilități:

- **Compatibilitate cu dispozitive hardware mai vechi** Având în vedere faptul că în lume sunt folosite peste 140 de milioane de calculatoare personale cu platformă MS-DOS sau Windows, asigurarea compatibilității cu componentele hardware de tip mai vechi reprezintă o necesitate obiectivă. Compatibilitatea cu produsele hardware existente garantează faptul că nici Windows 98, nici noile dispozitive periferice Plug and Play nu vor impune cumpărarea unor noi componente hardware.
- **Instalare și configurare automată a dispozitivelor Plug and Play** La calculatoarele bazate pe standardul Plug and Play, configurarea inițială este automatizată. Utilizatorii nu trebuie să se preocupe de configurarea și alocarea resurselor sistemului, cum ar fi cele pentru numerele IRQ, porturile I/O și adresele DMA. Aceste alocări sunt efectuate de componenta BIOS și de sistemul de operare, evitând astfel eventualele conflicte de configurare. Instalarea și configurarea dispozitivelor externe și periferice sunt de asemenea automatizate.
- **Un mediu de operare dinamic, care permite utilizarea pe calculatoare mobile** Iată câteva din caracteristicile dinamice Plug and Play ale

mediului Windows 98, care permit reconfigurarea rapidă a calculatoarelor de către utilizatori, modificările aplicându-se imediat, fără a fi necesară reinițializarea:

- Andocarea și deconectarea „la cald" a calculatoarelor mobile, pentru a schimba dinamic starea sistemului;
- Montarea și demontarea rapidă, „la cald", a dispozitivelor Plug and Play;
- „Drivere dynaload", care sunt încărcate de sistemul de operare pentru dispozitivele existente și sunt scoase din memorie atunci când dispozitivul respectiv nu mai există;
- Mecanism unificat pentru mesaje, prin care alte componente și aplicații ale sistemului de operare sunt anunțate dinamic despre modificările intervenite în starea sistemului.

- **Un model de driver universal, care simplifică dezvoltarea driverelor de dispozitiv** În vederea simplificării procesului de creare al driverelor pentru dispozitiv pentru producătorii independenți (IHV) de dispozitive hardware, Windows 98 folosește un model de driver universal pentru diferitele componente ale sistemului. Sistemul de operare Windows 98 oferă suport pentru driverele de imprimantă, de comunicații, de adaptor video, de mouse și de disc. Modelul universal de driver permite producătorilor independenți de hardware să scrie drivere pentru dispozitive periferice, ceea ce duce la creșterea numărului de dispozitive Plug and Play disponibile pe piață.
- **O arhitectură deschisă și extensibilă, care permite implementarea unor noi tehnologii** Sistemul Plug and Play folosit în Windows 98 este suficient de flexibil și extensibil pentru a se adapta viitoarelor tehnologii, pe măsură ce acestea vor fi lansate pe piață. Inițiativa Plug and Play va încuraja crearea de tehnologii avansate, care vor putea fi folosite și sub Windows 98.
- **Accesibilitatea informațiilor de configurare pentru simplificarea gestionării sistemelor** Partajarea informațiilor de configurare nu ajută doar pe utilizatori să rezolve problemele de configurație, ci și organizațiile MIS, în activitatea de întreținere și administrare a sistemelor de calcul din cadrul firmelor, care pot avea sute sau mii de calculatoare personale. Prin folosirea componentei Registry, informațiile de configurare sunt ușor accesibile pentru sistem și pentru aplicații, atât local cât și de la distanță.

Arhitectura Plug and Play în Windows 98

Pentru a oferi sistemului de operare Windows 98 o funcționalitate completă Plug and Play, Microsoft a inclus următoarele componente:

- Configuration Manager;
- Prezentare arborescentă a structurii hardware și componentă Registry;
- Enumeratoare de magistrale și porturi;
- Arbitri de resurse;
- Program de instalare și configurare a dispozitivelor.

Configuration Manager

Configuration Manager este componenta software centrală, care controlează toate fazele procesului de configurare. Programul dirijează întregul flux de operații executate de componentele implicate în procesul de configurare, acceptând și răspunzând la mesajele din partea componentei BIOS și de la dispozitivele hardware pe parcursul acestui proces. De asemenea, răspunde la evenimentele dinamice apărute în timpul lucrului, cum ar fi introducerea sau eliminarea unor dispozitive și andocarea sau decuplarea calculatoarelor mobile. Atunci când au loc astfel de evenimente, Configuration Manager comunică aplicațiilor informațiile necesare.

Prezentarea arborescentă a structurii hardware și componenta Registry

Arborele hardware este o formă de prezentare a configurației curente a sistemului. Informațiile din arbore sunt preluate din Registry, o bază de date centrală, conținând informații despre configurația tuturor dispozitivelor. Registry este o componentă locală a fiecărui calculator și înregistrează informații despre toate tipurile de dispozitive, indiferent dacă sunt sau nu instalate în mod curent. Configuration Manager creează arborele hardware la fiecare inițializare a sistemului sau în timpul funcționării, atunci când în configurația sistemului apare o modificare. Existența componentei Registry elimină necesitatea utilizării fișierelor de inițializare specifice dispozitivelor. Arborele hardware este afișat în pagina de proprietăți Device Manager, ca în figura 17-1.

Enumeratoare de magistrale și porturi

Enumeratoarele de magistrale răspund de crearea (enumerarea) arborelui hardware într-un sistem Plug and Play. Enumeratoarele de magistrale reprezintă un tip de driver. Ele se bazează pe anumite arhitecturi de magistrale și recunosc detaliile de implementare pentru tipurile de magistrale respective. Prin urmare,

un enumerator ISA poate să identifice dispozitivele dintr-o magistrală ISA, să afle solicitările de resurse din partea acestora și să le configureze conform instrucțiunilor din Configuration Manager. Alte enumeratoare sunt cele pentru VLB, PCI, SCSI, PCMCIA, porturi seriale și porturi paralele. Pe parcursul procesului de instalare, Windows determină în mod automat ce enumeratoare de magistrale pot fi folosite într-un anumit calculator.

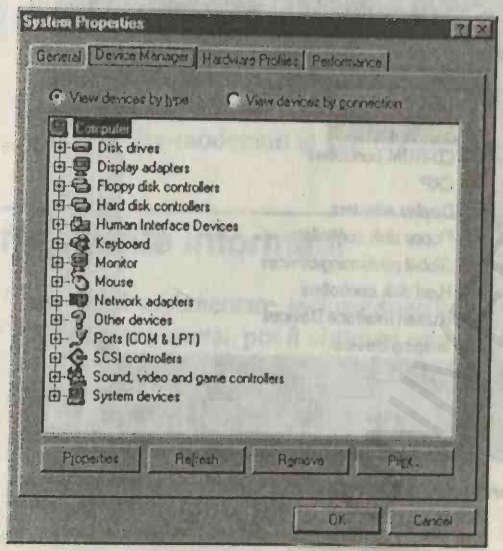


Figura 17-1 *Pagina de proprietăți Device Manager*

Arbitrii resurselor

Arbitrii resurselor alocă dispozitivelor anumite tipuri de resurse și rezolvă conflictele dintre dispozitivele care solicită aceleași resurse. Separarea funcțională dintre arbitrii de resurse și Configuration Manager constituie o garanție a faptului că viitoarele versiuni ale sistemului de operare Windows vor putea adresa noi tipuri de resurse.

Sistemul de instalare și configurare a dispozitivelor

Programul Setup al sistemului de operare creează baza de date centrală pentru configurație la pornirea sistemului. Deși, în condiții normale, sistemul nu necesită intervenția utilizatorului pentru efectuarea unor operații de configurare la instalare, există câteva excepții. De exemplu, dacă sistemul nu reușește să detecteze un dispozitiv care nu este de tip Plug and Play, utilizatorul poate să forțeze instalarea folosind aplicația Add New Hardware Wizard din Control Panel, conform exemplului din figura 17-2. Uneori, sistemul nu poate genera

o configurație nonconflictuală pentru un dispozitiv care nu este de tip Plug and Play. Într-un astfel de caz, o componentă a interfeței cu utilizatorul din Windows va comunica utilizatorului acest eveniment și îi va propune câteva variante de rezolvare a problemei.

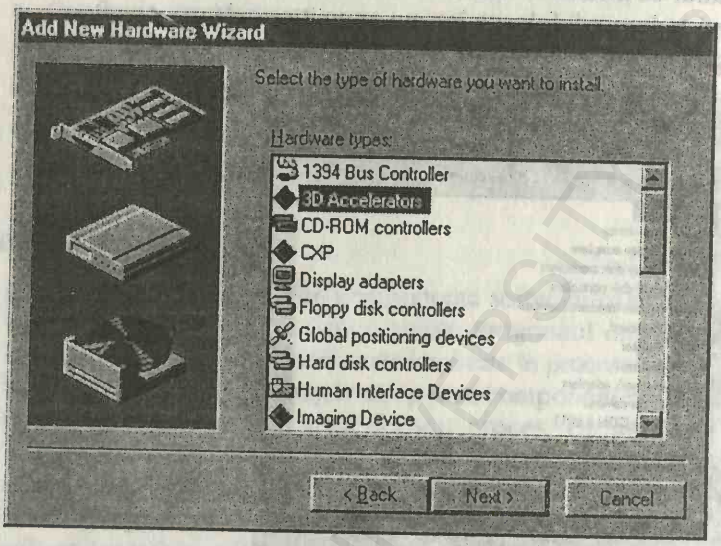


Figura 17-2 *Fereastra Add New Hardware Wizard*

Cerințe de proiectare pentru dispozitivele hardware Plug and Play

Dispozitivele hardware PC 98 sunt optimizate pentru Windows 98 și beneficiază de toate avantajele oferite de standardul Plug and Play. Dispozitivele hardware PC 98 îndeplinesc anumite cerințe cuprinse în *Hardware Design Guide for Microsoft Windows 98* și în specificațiile Plug and Play.

Emblema Windows 98

Pentru a-i ajuta pe utilizatori să identifice componentele hardware și software PC 98, care sunt optimizate pentru Windows 98, a fost creată emblema „Designed for Microsoft Windows 98". Acesta înlocuiește vechile embleme „Designed for Microsoft Windows 95", „Windows Ready-to-Run" și „Windows Compatible". Calculatoarele personale, perifericele și programele care au emblema Windows 98 trebuie să fie testate și autorizate de firma Microsoft.

Construirea dispozitivelor hardware PC 98 este primul dintr-o serie de trei pași esențiali pe care trebuie să-i parcurgă producătorii de hardware pentru calculatoare personale pentru a putea afișa emblema Windows 98. Ceilalți doi pași constau în promovarea testelor de compatibilitate cu Windows 98 (Windows 98 Hardware Compatibility Tests – HCT) și înaintarea unui contract de licență semnat pe adresa firmei Microsoft. Dispozitivele hardware PC 98 includ toate magistralele importante (ISA, PCI, VLB, USB și IEEE 1398), conectorii (PCMCIA, PC Card32 (Cardbus) și SCSI), porturile (LPT, COM, pentru tastatură și pentru mouse), calculatoarele (fixe și mobile), plăcile de bază și dispozitivele externe (cum ar fi monitoarele, adaptoarele video și adaptoarele de rețea, ca și dispozitivele de stocare SCSI, IDE și unitățile de dischetă, imprimantele și alte dispozitive LPT, fax-modemuri și alte dispozitive de comunicații).

Pentru mai multe informații

Informații suplimentare, inclusiv specificații Plug and Play, cataloage și informații cu caracter general, pot fi obținute prin CompuServe, din bibliotecile forumului PLUGPLAY sau din subdirectorul: *ftp://ftp.microsoft.com/developr/drg/Plug-and-Play*

18

Facilități pentru afișare

MICROSOFT WINDOWS 98 A PRELUAT IMPORTANTE facilități pentru adaptoarele video de la Microsoft Windows 95, la care adaugă alte funcționalități pentru utilizarea mai multor dispozitive de afișare. Acestea vă permit să folosiți simultan mai multe monitoare și adaptoare grafice cu același calculator. Posibilitatea de a afișa lucrările pe mai multe monitoare este deosebit de utilă în numeroase domenii, cum ar fi editarea computerizată, crearea unor materiale pentru Web, editarea video și domeniul jocurilor. În acest capitol, veți afla o mulțime de detalii despre utilizarea mai multor dispozitive de afișare.

Windows 98 centralizează caracteristicile de afișare în cadrul pictogramei Display din Control Panel, permițând personalizarea culorilor, a tapetelor, a programelor de protecție a ecranului și a parametrilor adaptoarelor video, din aceeași fereastră. Accesul la caracteristicile dispozitivelor de afișare se obține prin executarea unui clic pe Display în Control Panel sau prin executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului pe suprafața de lucru și selectarea opțiunii Properties, pentru deschiderea paginii de proprietăți, care este prezentată în figura 18-1.

Prin adăugarea unor noi caracteristici de afișare centralizate, utilizatorul are posibilitatea să execute următoarele acțiuni:

- Să vizualizeze modificările aduse ecranului de afișare, înainte ca acestea să devină efective. Această facilitate este denumită *What You See Before You Get It – Previzualizezi ceea ce vei obține* (WYSBYGI);
- Să modifice elementele de fundal prin selectarea unor texturi sau tapete pentru suprafața de lucru;
- Să selecteze un model pentru protecția ecranului (screen saver), care să fie activat după ce calculatorul este inactiv o anumită perioadă de timp;

- Să modifice anumite caracteristici referitoare la afișarea textului în barele de titlu ale ferestrelor sau în meniuri, cum ar fi fontul, stilul fontului (aldin sau italic) și dimensiunea fontului;
- Să schimbe anumiți parametri de afișare, cum ar fi numărul de culori folosite de driverul video, sau să modifice din mers dimensiunea suprafeței de lucru (dacă driverul video și adaptorul video permit acest lucru).

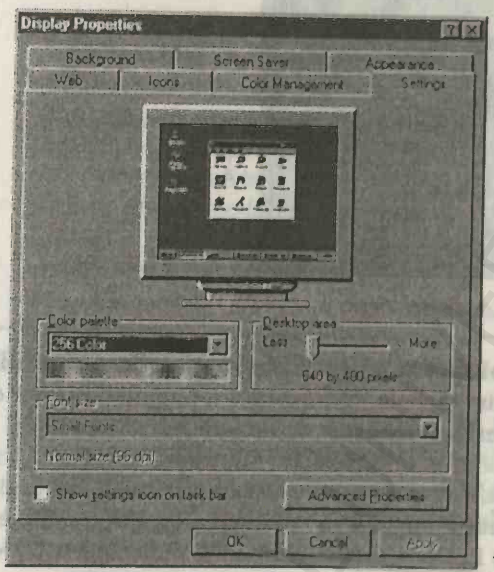


Figura 18-1 *Pagina de proprietăți a ecranului de afișare*

Parametrii de afișare

Pagina de proprietăți a ecranului de afișare a fost extinsă, pentru a putea recunoaște noile tehnologii ale driverelor video. Ea introduce următoarele elemente:

- **Pictogramă pentru parametri de configurație pe bara de taskuri** Cu această pictogramă, puteți să modificați automat rezoluția și profunzimea culorilor. Aveți la dispoziție o casetă de validare pentru a activa pictograma de pe bara de taskuri în vederea modificării rapide a rezoluției și a profunzimii culorilor.
- **Butonul Advanced Properties** Eticheta Settings din pagina Display Properties conține butonul Advanced Properties, care asigură accesul la alte opțiuni de configurare. (Vezi figura 18-2.)

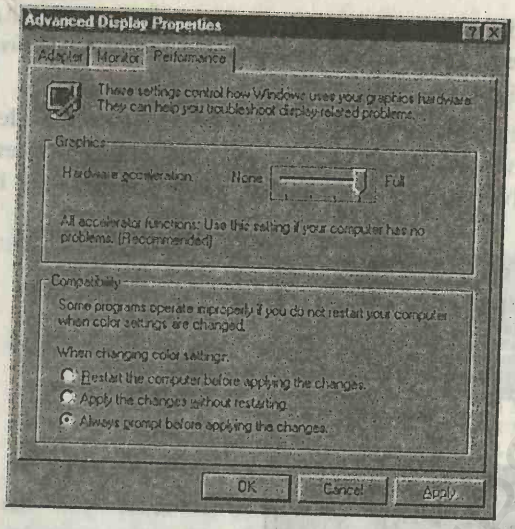


Figura 18-2 *Pagina de proprietăți Advanced Display*

- **Schimbarea rezoluției și a profunzimii culorilor, fără reinițializare** Această opțiune din eticheta Performance a paginii de proprietăți Advanced Display vă oferă posibilitatea de a modifica profunzimea culorilor afișate, fără a recurge la reinițializare. (Va trebui totuși să reinițializați în cazul în care modificați dimensiunea fontului.) Multe aplicații și drivere video folosesc această opțiune în mod automat; altele trebuie totuși actualizate. Este o funcționalitate foarte utilă pentru creatorii de jocuri care vor să folosească o anumită profunzime a culorilor.
- **Panoramare hardware** Această funcționalitate este acum disponibilă pentru monitoarele cu rezoluție joasă, cum sunt monitoarele VGA sau afișajele cu cristale lichide ale calculatoarelor laptop, dacă este tolerată de setul de cipuri. În cazul în care setul de cipuri o acceptă și ați selectat un monitor care nu poate oferi o rezoluție mai mare de 800 pe 600, funcționalitatea de panoramare hardware va fi activată. În schimb, această funcționalitate este dezactivată la monitoarele capabile de o rezoluție de 1024 pe 768, deoarece, de regulă, nu este necesară. În cazul în care panoramarea hardware este activată și dispozitivul de afișare poate realiza o rezoluție de 800 pe 600, aveți la dispoziție două glisoare grafice – unul pentru rezoluția ecranului și altul pentru rezoluția suprafeței de lucru virtuale. Glisorul pentru ecran nu apare la monitoarele cu rezoluția de 640 pe 480, deoarece ar rămâne fixat pe o singură valoare.
- **Glisorul pentru reglarea performanțelor adaptorului video** Acest glisor este acum accesibil din eticheta Performance a paginii de proprietăți Advanced Display. Utilizatorii nu mai trebuie să deschidă pagina System Properties. Acest glisor este folosit pentru diagnosticarea și rezolvarea incompatibilităților driverului video.

- **Facilități pentru utilizarea mai multor monitoare** Dacă se acceptă utilizarea mai multor monitoare, eticheta Settings este înlocuită de eticheta Monitors. Aceasta vă permite să controlați poziția relativă a ecranului prin tragere cu mouse-ul și să stabiliți parametrii individuali ai adaptorului conform indicațiilor de mai sus, prin selectarea adaptorului adecvat. (Pentru mai multe detalii, citiți secțiunea „Facilități pentru utilizarea mai multor monitoare" din acest capitol.)

SUGESTIE

La unele seturi de cipuri (seturile de cipuri S3 mai vechi, cum ar fi 801 și Cirrus Laguna), rezoluțiile joase pot avea ca efect pierderea sincronizării pentru monitoarele de tip mai vechi. Acest lucru se datorează faptului că modurile de rezoluție joasă folosesc o frecvență prea mare pentru ceasul de pixeli. O soluție ar fi să modificați parametrii de afișare pe VGA (640 pe 480, cu 16 culori).

Utilizarea standardului Energy Star

Energy Star este o inițiativă a organizației Environmental Protection Agency (EPA) pentru realizarea de componente hardware și periferice care să conserve energia atunci când se află în stare inactivă (de așteptare). Este o funcționalitate similară cu modul standby implementat la calculatoarele laptop pentru a economisi energia.

La un calculator personal, monitorul pentru afișaj video este una dintre componentele cu mare consum de energie. În ultimul timp, producătorii de monitoare au implementat în produsele lor facilități pentru economisirea energiei, pe baza specificației VESA Display Power Management Signaling (DPMS). Pornind de la semnalele adaptorului video, programul poate să comute monitorul în modul standby sau chiar să îl închidă complet, reducând în acest fel consumul de energie în perioadele de inactivitate.

Utilizatorii folosesc de regulă programe de protecție a ecranului (screen saver) pentru a împiedica imprimarea imaginii afișate pe monitor. Windows 98 extinde acest mecanism de protecție a ecranului, oferind atât un parametru de timp pentru trecerea monitorului în modul standby cu consum redus de energie, cât și un parametru pentru perioada de inactivitate care să determine închiderea completă a monitorului.

De exemplu, un utilizator are la dispoziție opțiuni pentru activarea unui anumit program de protecție a ecranului după 5 minute de inactivitate, pentru trecerea calculatorului în modul standby după 10 minute de funcționare a programului de protecție a ecranului și pentru închiderea monitorului după 15 minute de standby.

Pentru a beneficia de mecanismele Energy Star care reduc consumul de energie, utilizatorii trebuie să dispună de un monitor care să corespundă specificațiilor DPMS/Energy Star și de o placă video care să corespundă specificațiilor VESA DPMS. Driverul video trebuie să recunoască extensiile necesare pentru controlul monitorului. În prezent, există mai mulți producători care realizează monitoare concepute pentru standardele Energy Star.

Facilități pentru utilizarea mai multor monitoare

După cum am amintit la începutul acestui capitol, există posibilitatea conectării mai multor monitoare și mai multor adaptoare grafice la același calculator. Pentru o eficiență maximă, interfața cu utilizatorul a fost modificată astfel încât să poată recunoaște un sistem la care sunt conectate mai multe monitoare, fără nici o restricție în privința dimensiunii sau poziției. Pentru monitoarele conectate la același calculator, dar care prezintă simultan imagini diferite, ecranele pot avea rezoluții și rate de reîmprospătare diferite, precum și caracteristici de afișare individualizate.

În setul API sub Win32 au fost incluse noi interfețe API care să permită oricărei aplicații să beneficieze de posibilitatea utilizării mai multor monitoare. Aplicațiile nu trebuie să fie modificate pentru a putea fi rulate pe un calculator cu mai multe monitoare, dar programatorii pot profita de această facilitate prin intermediul noilor interfețe API.

Cele mai importante avantaje ale utilizării mai multor monitoare sunt:

- Simplificarea creării siturilor în Web, prin afișarea simultană a conținutului pe mai multe ecrane;
- Facilități multiple în domenii ca: multimedia, jocuri pe calculator și tehnoredactare computerizată.

Activarea posibilității de utilizare a mai multor monitoare

Pentru a putea utiliza mai multe monitoare, principala cerință este ca adaptoarele video să fie dispozitive PCI. Instrucțiunile din programul Setup variază în funcție de două scenarii, care sunt prezentate în continuare.

Iată primul scenariu: calculatorul dumneavoastră are un adaptor video PCI pe placa de bază și dispuneți de alte adaptoare video PCI pentru conectare.

În cazul în care calculatorul are un adaptor video PCI încorporat pe placa de bază, parcurgeți cu strictețe următorii pași la instalarea sistemului de operare Windows 98:

1. Lansați programul Setup din Windows 98, având în sistem *doar* adaptorul video de pe placa de bază.

2. După ce instalarea se încheie cu succes, închideți calculatorul și montați celelalte adaptoare video.
3. Porniți calculatorul și reîncepeți lucrul atunci când vi se comunică faptul că sistemul este pregătit.
4. În pagina de proprietăți Display, trebuie să apară eticheta Monitors în locul etichetei Settings.
5. Selectați a doua combinație adaptor/monitor și validați caseta Use This Device As Part Of The Desktop.

Remarcați că puteți stabili independent rezoluția și profunzimea culorilor pentru fiecare ecran, executând clic pe butonul Settings după selectarea perechii monitor/adaptor. Rețineți de asemenea următoarele observații referitoare la sistemele cu adaptoare video încorporate pe placa de bază:

- Adaptorul încorporat va deveni de regulă adaptorul video secundar (sau terțiar etc., în funcție de numărul de plăci grafice pe care le aveți instalate în sistem). Sistemul va dezactiva adaptorul video de pe placa de bază în momentul inițializării, iar placa externă va deveni principala placă video. Aceasta este o funcție a componentei BIOS asupra căreia nu aveți control.
- Este important să configurați prima dată mediul Windows 98 numai cu placa video integrată în sistem. Dacă există un alt adaptor video înainte de a lansa pentru prima dată Windows 98, probabil că sistemul nu va putea să inițializeze placa video integrată până când nu veți rula programul Setup fără a avea instalate plăcile grafice suplimentare.
- Dacă respectați instrucțiunile și totuși placa video integrată nu funcționează corect ca adaptor secundar, probabil nu o va face niciodată. Este posibil ca sistemul să nu poată găsi și citi întreaga memorie ROM a adaptorului pentru a-l inițializa corespunzător. Va trebui să folosiți două adaptoare externe pentru a instala mai multe monitoare.

Iată al doilea scenariu: aveți două adaptoare video PCI externe.

În cazul în care adaptorul video al calculatorului este o placă separată (cu alte cuvinte, nici unul dintre adaptoarele video ale sistemului nu este integrat pe placa de bază), aveți posibilitatea să instalați plăcile grafice suplimentare *înainte* de instalarea mediului Windows 98. Instrucțiunile de la primul scenariu sunt valabile și aici.

Observații generale referitoare la utilizarea mai multor monitoare

Practic, orice adaptor video poate funcționa ca adaptor principal. Orice adaptor video PCI cu un driver Windows 95 sau mai recent (cu excepția menționată a unui adaptor video integrat în placa de bază) poate constitui adaptorul video principal. Pentru a funcționa ca adaptor secundar însă, adaptorul video trebuie să fie un dispozitiv PCI recunoscut de Windows 98 ca adaptor video suplimentar.

În prezent, sunt recunoscute ca adaptoare video suplimentare următoarele seturi de cipuri:

- ATI Mach64
- S3 764 (Trio) și 764V+ (765)
- Cirrus 5436, 5446 și 7548
- Imagine 128, seriile 1 și 2
- S3 ViRGE
- ET6000

Facilități pentru driverele video în Windows 98

Driverele video din Windows 98 asigură funcționalități avansate și simplitate în instalare și configurare. Avantajele oferite de driverele video din Windows 98 sunt următoarele:

- Driverele pentru adaptoare video sunt stabile și fiabile;
- Posibilitatea folosirii mai multor plăci video;
- Posibilitatea de schimbare a rezoluției video în timpul lucrului, fără reinițializarea sistemului de operare Windows 98 (importantă în cazul andocării la cald);
- Facilități pentru driverele video la andocarea și decuplarea calculatoarelor mobile, asigurând posibilitatea comutării automate între placa video a calculatorului portabil și placa video a unității de bază;
- Instalare și configurare unificate pentru driverele video și pentru caracteristicile monitorului, cum ar fi culorile, texturile tapetelor și programele de protecție ale ecranului;
- Posibilitatea potrivirii culorilor imaginilor în vederea utilizării lor independent de dispozitiv, funcționalitate pe care Microsoft intenționează să o promoveze împreună cu Kodak;
- Facilități pentru funcționalitățile componentelor hardware și ale dispozitivelor, cum ar fi monitoarele Energy Star conforme cu specificațiile VESA DPMS și detectarea caracteristicilor monitoarelor, cum ar fi rezoluția maximă în cazul folosirii monitoarelor conforme cu specificația VESA Display Data Channel (DDC).

Stabilitatea și fiabilitatea driverelor

Prin utilizarea arhitecturii de minidriver pentru driverele adaptoarelor video, Windows 98 recunoaște o gamă largă de produse oferite de producătorii independenți (IHV) și furnizează drivere stabile și fiabile. Windows 98 include un driver universal pentru codul și funcțiile independente de dispozitiv, tratate de

obicei de un driver monolitic pentru adaptorul video, putând folosi cod independent de dispozitiv cu un minidriver de afișare. Minidriverul folosește un mecanism pentru grafică bitmap independentă de dispozitiv (DIB), permițând manipularea imaginilor bitmap din memorie și obținerea unor performanțe superioare.

Deoarece minidriverele sunt mai simple decât driverele video monolitice, ele sunt mai ușor de scris și de corectat. Testele cuprinzătoare ale unor drivere de complexitate mai mică au ca rezultat o stabilitate și o fiabilitate mai bune în sistemul de operare global.

În plus, pentru a lărgi gama de adaptoare video acceptate în Windows 98, Microsoft a creat numeroase drivere video în colaborare cu producătorii importanți de controllere video. Cooperarea cu producătorii independenți de hardware a avut ca rezultat conceperea unor drivere video suplimentare și optimizarea performanțelor adaptoarelor video pentru viteza de afișare a informațiilor de către driver.

Utilizarea în Windows 98 a arhitecturii de minidriver pentru driverele video se bazează pe experiența firmei Microsoft în a crea coduri grafice rapide și fiabile, dar și pe experiența practică a producătorilor independenți de hardware, permițându-le acestora să se concentreze asupra realizării unor adaptoare video cu performanțe superioare.

Performanțele sistemului de afișare

Driverele din Windows 98 pentru adaptoarele video nu sunt numai stabile și fiabile; ele permit obținerea unor performanțe superioare. Arhitectura de minidriver folosită în Windows 98 pentru driverele video se bazează pe un mecanism DIB pe 32 biți, care folosește un cod optimizat pentru desenare rapidă și robustă pentru adaptoare video cu rezoluție ridicată și cu buffer de cadre. Utilizarea unui driver universal pentru acceptarea adaptoarelor video independente de dispozitiv elimină necesitatea ca fiecare producător independent de hardware să-și rescrie acest cod, permițând optimizarea funcțiilor de bază, ceea ce denotă avantajele minidriverelor video.

Windows 98 include drivere pentru majoritatea accelératoarelor grafice cunoscute.

Soliditate

Driverele video incluse în Windows 98 sunt testate cu rigurozitate, pentru a li se garanta fiabilitatea și stabilitatea.

Windows 98 conține mecanisme care verifică dacă driverele video defecte sau incompatibile nu împiedică accesul utilizatorului la sistem. Dacă un driver video nu poate fi încărcat sau inițializat la pornirea calculatorului, Windows 98

folosește configurația prestabilită, cu driver video VGA generic. Deoarece configurarea driverelor se realizează printr-o interfață grafică, utilizatorii pot cel puțin să lanseze Windows 98 pentru a remedia sistemul.

Facilități pentru redarea fidelă a culorilor

Windows 98 oferă facilități pentru redarea fidelă a culorilor (ICM – image color matching), asigurând corespondența dintre culorile afișate pe ecran și cele generate de dispozitivele periferice.

Prima versiune a sistemului pentru gestionarea culorilor a fost implementată de Microsoft în Windows 95, sub forma ICM 1.0. Această versiune ICM a fost concepută pentru a răspunde cerințelor aplicațiilor care nu pot folosi culori în afara spectrului RGB (cum ar fi CMYK) și a asigura un proces transparent de gestionare a culorilor pentru utilizator. ICM 1.0 impune ca profilurile ICC (International Color Consortium) să fie instalate pentru toate dispozitivele color din calculatorul utilizatorului și ca aplicația să redea cu exactitate culorile, pentru a putea folosi interfețele API.

După consultări cu o serie de lideri din domeniul culorilor, Microsoft a conceput versiunea ICM 2.0. Noile interfețe API constituie un superset complet, format din interfețele API din ICM 1.0 și dintr-o nouă serie de facilități:

- Compatibilitate cu ICM 1.0;
- Conformitate ICC;
- Flexibilitate: interfețe API simple pentru aplicații de genul Microsoft Office, control total al aplicațiilor de genul Adobe Photoshop;
- Aceleași interfețe API folosite în sistemele de operare Windows 95 și Microsoft Windows NT;
- Facilități pentru gestionarea profilurilor la nivelul interfețelor API și al interfeței cu utilizatorul;
- Facilități pentru antet bitmap v5;
- Facilități Standard Color Space: sRGB;
- Un domeniu mai larg de sisteme de culori: RGB, CMYK, LAB și altele;
- Acceptarea mai multor formate bitmap;
- Îmbunătățirea sistemului de lucru cu paleta;
- Participarea driverelor de dispozitiv în sistemele de operare Windows 98 și Windows NT;
- Facilități pentru mai multe module CMM (Color Management Module);
- Rapiditatea modulului CMM prestabilit, compatibil cu profilurile ICC;
- Instalare mai simplă a profilurilor.

19

Facilităţi pentru dispozitive

MICROSOFT WINDOWS 98, CA ŞI MICROSOFT Windows 95, dezvoltă facilităţile oferite de versiunile anterioare de Windows pentru dispozitivele hardware şi periferice, printre care dispozitive de disc, adaptoare video, mouse-uri, modemuri şi imprimante. Aceste facilităţi sunt asigurate prin arhitectura de minidriver, care foloseşte un cod independent de dispozitiv în cadrul unui driver universal creat de Microsoft şi un cod dependent de dispozitiv pentru comunicarea directă cu imprimanta, creat de producătorii independenţi de hardware (IHV). Arhitectura de minidriver măreşte stabilitatea sistemului de drivere pentru dispozitive şi reduce timpul necesar pentru dezvoltarea unui nou driver de dispozitiv. Deşi producătorii independenţi pot concepe în continuare drivere monolitice, Microsoft recomandă utilizarea modelului de minidriver, datorită avantajelor pe care le oferă.

Conceptul driverelor de dispozitiv

Conceptul driverelor de dispozitiv din Windows 98 se bazează pe modelul stratificat minidriver/miniport, care prezintă următoarele avantaje:

- **Beneficiază de cunoştinţele despre componentele hardware ale producătorilor independenţi** Producătorii independenţi de hardware îşi cunosc bine produsele. Ei înţeleg diferitele mecanisme de intrare/ieşire folosite de componentele hardware pe care le produc şi cunosc comenzile la care răspund aceste dispozitive. Modelul de minidriver permite producătorilor independenţi să includă porţiunea dependentă de dispozitiv a codului folosit pentru comunicarea cu dispozitivele hardware.

- **Beneficiază de cunoștințele firmei Microsoft în domeniul Windows** Microsoft a creat codul de driver universal, care este un strat al codului situat între stratul API pentru comunicarea cu dispozitivul (folosit de alte componente din Windows) și codul dependent de dispozitiv care controlează dispozitivul. Echipa de programatori care a creat componentele mediului Windows de deasupra stratului API cunoaște mecanismele puse la dispoziție de sistemul de operare pentru utilizarea acelui cod. Este un model care se bazează atât pe cunoștințele firmei Microsoft despre sistemul de operare, cât și pe cunoștințele producătorilor independenți despre componentele hardware pe care le realizează.
- **Sporește stabilitatea și fiabilitatea sistemului** Deoarece driverul universal este mecanismul prin care componentele mediului Windows interacționează cu dispozitivul, el este supus unor testări și corecții amănunțite. Prin utilizarea și testarea riguroasă, codul de driver universal este adus la parametri superiori de stabilitate și fiabilitate. Deoarece producătorii independenți nu mai trebuie să scrie partea de cod independentă de dispozitiv (așa cum se întâmpla în cazul driverelor monolitice), codul necesar funcțiilor dependente de dispozitiv pentru conlucrarea cu dispozitivul hardware este redus la un minimum. Complexitatea codului este redusă, iar procesul de concepere a driverului este mult simplificat. Un driver mai puțin complex este în general mai stabil și mai fiabil decât un driver tradițional, monolitic.
- **Compatibilitate cu evoluțiile viitoare** Compatibilitatea cu tehnologiile viitoare este asigurată prin codul independent de dispozitiv care permite evoluții ulterioare și prin încapsularea codului dependent de dispozitiv într-un minidriver. Dacă un producător independent adaugă noi funcții unui dispozitiv hardware, modelul de minidriver garantează simplificarea modificărilor care trebuie aduse driverului. Producătorul nu trebuie să rescrie în totalitate driverul de dispozitiv, deoarece noile funcții pot fi adăugate direct minidriverului (în cazul în care acest lucru este necesar).
- **Acceptarea inovațiilor introduse de OEM/IHV** Modelul de minidriver furnizează mecanismele prin care producătorii independenți de hardware (IHV) pot adăuga dispozitivului funcții speciale, în afara celor care asigură funcționalitatea de bază. Modelul de minidriver nu impune producătorului ca simplificarea procesului de realizare a driverului să aibă loc în detrimentul flexibilității.

Windows 98 folosește modelul stratificat minidriver/miniport pentru componentele din sistemul de operare, cum ar fi imprimante, adaptoare video, modemuri, dispozitive de comunicații și mouse-uri.

Îmbunătățiri ale sistemului de gestionare a consumului de energie

Windows 98 aduce următoarele îmbunătățiri în domeniul gestionării consumului de energie:

- Facilități pentru interfața ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) și conceptul OnNow;
- Facilități pentru sistemul Advanced Power Management 1.2;
- Facilități pentru sistemul IDE de oprire a hard-discului (citiți capitolul 16, „Arhitectura de bază a sistemului", unde este descrisă această facilitate);
- Închiderea modemurilor PCMCIA inactive.

Îmbunătățirile în domeniul gestionării consumului de energie vă asigură următoarele avantaje:

- Economie de energie;
- Accesul imediat la calculator;
- Executarea automată a unor operații, chiar și atunci când sistemul este în modul standby.

Facilități pentru interfața ACPI și conceptul OnNow

Windows 98 oferă suport pentru interfața ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). ACPI este un standard industrial deschis propus de Intel, Microsoft și Toshiba, care definește interfețele hardware ce asigură o funcționalitate standard pentru gestionarea consumului de energie în întregul sistem.

În ideea de a extinde interfețele hardware definite prin ACPI, Microsoft a propus conceptul OnNow. Acesta are la bază o abordare cuprinzătoare a problematicii legate de controlul consumului de energie de către sistem și dispozitive. OnNow este un termen care definește un calculator în permanență activ, care pare însă inactiv, și care răspunde imediat la solicitările din partea utilizatorului. Conceptul OnNow se bazează pe modificările definite de standardul ACPI în versiunea 1.0.

Generalități despre conceptul OnNow

Pentru ca toate sistemele de calcul să devină în mai mare măsură o parte integrantă din viața cotidiană, acasă sau la serviciu, ele trebuie să fie capabile să răspundă imediat la telefon, să anunțe noile mesaje sosite prin e-mail sau să execute căutări în Internet. Calculatorul personal trebuie să fie întotdeauna pornit și gata de lucru, dar să pară a fi închis atunci când nu este folosit. Componentele hardware și software trebuie să răspundă imediat la comanda butonului On, la evenimente de rețea sau de comunicații și la alte acțiuni. În fine, un calculator personal trebuie să poată reveni automat în starea de „închis dar pregătit de lucru" și să facă față incidentelor din viața cotidiană.

Obiectivul conceptului OnNow este să ridice platforma calculatorului personal la un nivel de utilitate și soliditate care să-i permită asigurarea acestor noi facilități. Pentru conceptul OnNow, termenul de *platformă PC* nu se referă doar la partea de hardware, ci și la software-ul folosit în calculatorul respectiv. Elementul cheie al unui calculator OnNow îl reprezintă integrarea. Componentele hardware, sistemul de operare și aplicațiile trebuie să conlucreze în bune condiții pentru a garanta funcționarea calculatorului corespunzător preferințelor utilizatorului.

Platforma OnNow PC funcționează în următoarele moduri:

- Calculatorul este gata de lucru imediat ce utilizatorul apasă butonul On.
- Calculatorul este aparent închis atunci când nu este folosit, dar este capabil să răspundă la evenimente care îi solicită activarea. Un semnal de intrare primit de un dispozitiv, cum ar fi un apel telefonic sau un program care solicită activarea la un moment de timp prestabilit, poate declanșa evenimentele de activare.
- Programele își adaptează comportamentul la modificarea condițiilor de alimentare cu energie. Sistemul de operare și aplicațiile conlucrează inteligent pentru a determina calculatorul să gestioneze consumul de energie corespunzător cerințelor utilizatorului. De exemplu, aplicațiile nu vor ține calculatorul ocupat dacă nu este necesar, ci vor participa la închiderea acestuia pentru a economisi energia și a reduce nivelul de zgomot.
- Toate dispozitivele au un rol în această schemă pentru conservarea energiei, indiferent dacă au fost instalate inițial în calculator sau dacă au fost adăugate ulterior de către utilizator. Orice nou dispozitiv își poate modifica starea de alimentare cu energie în funcție de cerințele sistemului.

Facilități pentru sistemul Advanced Power Management 1.2

Windows 98 recunoaște îmbunătățirile aduse de sistemul Advanced Power Management (APM) versiunea 1.2, inclusiv utilizarea mai multor baterii (afișarea simultană de informații despre starea energetică a două baterii) și apelul de activare de la modem.

Oprirea modemurilor PCMCIA inactive

Din motive de comoditate, mulți utilizatori de calculatoare laptop lasă placa PC Card de conectare a modemului instalată în calculator. Acest obicei poate conduce la scurtarea duratei de viață a bateriilor, deoarece modemul este alimentat în continuare, chiar dacă nu este folosit. Windows 98 dezactivează modemurile cu PC Card atunci când nu sunt folosite. Această facilitate asigură creșterea duratei de viață a bateriei, nu doar atunci când calculatorul este în funcțiune, ci și când este inactiv.

Facilități pentru dispozitivele de disc

Windows 98 folosește un subsistem I/O pentru blocuri care oferă suport pentru dispozitivele de disc pe 32 de biți și asigură un randament superior al operațiilor I/O cu discul. În plus, driverele de dispozitiv pentru discuri cu miniport scrise pentru Windows 98 sunt compatibile cu Microsoft Windows NT, și invers.

Windows 98 mai oferă facilități pentru următoarele domenii:

- **Utilizarea adreselor de bloc logice pentru suporturile de stocare de mare capacitate** Driverele pentru controlul discurilor în modul protejat au acum extensii ale codului Int 13h pentru controllerul de disc, ceea ce permite utilizarea unor hard-discuri cu numărul de cilindri mai mare de 1024.
- **Suporturi de stocare amovibile** Windows 98 oferă facilități pentru suporturile de stocare amovibile, permițând sistemului să blocheze sau să deblocheze dispozitivul pentru a împiedica deconectarea prematură a dispozitivului de stocare. Windows 98 oferă și un mecanism de evacuare (eject) pentru dispozitivele care îl acceptă, ceea ce înseamnă că utilizatorii pot folosi o comandă software pentru a evacua un suport de stocare dintr-un dispozitiv – de exemplu, în cazul noilor unități de dischete care permit evacuarea suporturilor de stocare prin comandă software.

Modelul de driver pentru Win32

Modelul de driver pentru Win32 reduce complexitatea generată de prezența a două drivere separate pentru Windows 98 și Windows NT, simplificând procesul de creare a unor noi drivere. Puteți găsi mai multe informații în legătură cu acest subiect în capitolul 16, „Arhitectura de bază a sistemului".

Noile drivere de dispozitiv

Secțiunile următoare prezintă driverele de dispozitiv noi sau actualizate, incluse în Windows 98.

Drivere video

Acestea sunt drivere DirectX 3 și DirectX 5, care permit utilizarea mai multor monitoare. Noile drivere pentru Windows 98 sunt ET6000, 3Dfx VooDoo și 3Dlabs (încă nu a fost lansat). Driverele actualizate pentru Windows 98 sunt ati3d, chips, cirrus, cirruslg, cirrusmm, i128, mach64, mgamm, rendition, s3mm și s3v.

OBSERVAȚIE

Cipurile ATI Rage și Rage II vor fi recunoscute de versiunile driverelor Windows 98. Până atunci, ATI oferă testerilor beta de la Microsoft o versiune a driverului pe care îl produce, care pare să funcționeze sub Windows 98. Este localizat în directorul \betaonly\atirage. Pentru a putea folosi acest driver, va trebui să copiați manual fișierul VDD.VXD în directorul \windows\system.

Drivere audio

Driverul Windows Sound System a fost actualizat de la DirectX 3 la DirectX 5.

Drivere pentru modemuri

Sunt acceptate aproximativ 300 de noi modemuri, astfel că Windows 98 devine compatibil cu Windows NT 4.0. Microsoft se ocupă în prezent de includerea noii serii de drivere pentru modemuri.

Drivere pentru unități de disc

Driverele pentru unitățile de disc prezentate în continuare sunt noi sau actualizate pentru Windows 98.

Driverul pentru unitatea de dischetă

Windows 98 conține un driver pentru unitatea de dischetă absolut nou, de concepție originală, denumit HSFLOP.PDR. Acest driver asigură performanțe superioare pe multe calculatoare. El poate fi folosit și în cazul calculatoarelor portabile, care până acum aveau nevoie de fișiere HSFLOP.PDR personalizate. Acest nou driver este compatibil cu toate componentele hardware cunoscute.

OBSERVAȚIE

Versiunea curentă va activa unitatea de dischetă la inițializare; acesta este un test de diagnosticare care va fi eliminat înainte de lansarea sistemului de operare Windows 98.

Drivere pentru unități LS 120

Nucleul de mod real din MS-DOS, componentele sistemului de fișiere din modul protejat și diferitele utilitare de formatare au fost actualizate pentru a putea utiliza unitățile LS-120 (120 MB) incluse în unele calculatoare de tip mai nou.

Driverul de disc IDE

Acest driver actualizat pentru hard-discuri IDE oferă facilități pentru următoarele componente hardware:

- Cipuri pentru controlul magistralei, cum ar fi Intel Triton și Opti Viper M;
- SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology), un sistem de detectare a erorilor unității de disc, conceput de Compaq împreună cu alți producători de hard-discuri;

- Unități cu bandă IDE;
- Schimbătoare de CD-uri ATAPI (având până la șapte sloturi pentru CD-uri), inclusiv Sanyo/Torisan 3CD.

Controlul magistralei

Controlul magistralei nu trebuie activat decât pentru acele modele de unități de hard-disc pentru care producătorii garantează o funcționare corectă împreună cu un driver de control al magistralei din Windows. Datele de identificare ale unităților respective trebuie să certifice faptul că acestea pot folosi adresele DMA (Direct Memory Access) – atât unitățile ATA, cât și ATAPI.

ATENȚIE!

Pe parcursul testelor comune efectuate de Intel și Microsoft, la unele unități de hard-disc care au fost concepute pentru a folosi funcționalitatea DMA, s-au detectat erori care pot determina alterarea informațiilor. Este recomandabil ca doar producătorii originali să activeze facilitatea DMA atunci când furnizează unități de disc compatibile. Utilizatorii *nu* ar trebui să activeze facilitatea DMA în calculatoarele lor, dacă producătorul nu a făcut acest lucru.

Pentru a stabili dacă facilitatea de control al magistralei este disponibilă, parcurgeți următorii pași:

1. Deschideți Control Panel.
2. Executați clic pe pictograma System.
3. Executați clic pe eticheta Device Manager.
4. Selectați unitatea de disc (nu controllerul unității) și executați clic pe Properties.

Dacă în caseta Options din eticheta Settings apare o casetă de validare pentru DMA în câmpul Int 13 Unit, puteți să încercați transferul Bus Master DMA. Dacă nu apare nici o casetă de validare, cipul de pe placa de bază nu recunoaște o interfață compatibilă pentru controlul magistralei.

OBSERVAȚIE

Dacă în casetă nu există un semn de validare după reinițializarea sistemului, probabil că unitatea de hard-disc nu acceptă controlul magistralei și funcția a fost dezactivată în mod automat.

Schimbătoarele de discuri CD-ROM

Pentru unitățile de CD-ROM cu până la șapte sloturi, compatibile cu standardul schimbătoarelor de CD ATAPI, există acum posibilitatea schimbării discurilor CD-ROM. Unitățile de CD-ROM cu mai mult de șapte sloturi sunt considerate, în general, „tonomate de CD-uri" și nu sunt recunoscute de aceste drivere. Setul de drivere asigură și facilități pentru schimbătorul Sanyo/Torisan 3CD.

Drivere pentru CD-uri

Au fost actualizate driverele CDFS.VXD și CDVSD.VXD:

- Este recunoscut formatul ISO-9660 pentru CD-uri mai mari de 4 GB;
- Mecanismul de citire continuă CDFS este acum mai inteligent și conlucrează bine cu componentele hardware mai lente și cu aplicațiile care accesează CD-ul în mod aleator;
- Discurile CDI sunt și ele recunoscute (cu programul de aplicație corespunzător).

OBSERVAȚIE

În momentul de față, discurile Enhanced Music CD (CD+) funcționează cu rezultate corespunzătoare doar pentru prima literă alocată unității. Componenta audio CD+ nu va fi recunoscută pe discurile CD+ aflate în sloturi cărora nu li s-a alocat prima literă a unității. De exemplu, într-un calculator la care sloturile au alocate literele de unitate D:, E:, F: și G:, componenta audio CD+ va fi recunoscută doar pe unitatea D:. Această problemă nu afectează CD-urile audio standard.

Drivere pentru monitoare

Microsoft a adăugat aproximativ 175 de noi modele de monitoare în lista celor recunoscute.

Drivere pentru dispozitive de legătură cu utilizatorul (tastatură, joystick, mouse, minitastatură pentru jocuri)

Driverele integrate pentru aceste dispozitive vor putea fi găsite în versiunea finală a sistemului de operare Windows 98.

Captura imaginilor fixe

Driverele integrate pentru dispozitivele care realizează aceste capturi vor putea fi găsite în versiunea finală a sistemului de operare Windows 98.

Captura imaginilor video

Driverele integrate pentru dispozitivele care realizează aceste capturi vor putea fi găsite în versiunea finală a sistemului de operare Windows 98.

Facilități pentru unități și controllere IDE

Windows 98 oferă numeroase facilități pentru configurarea unităților IDE, printre care:

- **Utilizarea unităților de disc IDE de mari dimensiuni** Unele dintre noile unități IDE folosesc o schemă de adresare logică, prin care pot

depăși limita de 0,5 GB (528 MB). Sistemul de operare Windows 98 acceptă unități de disc IDE de până la 137 GB, folosind un driver de disc în modul protejat.

- **Utilizarea unui controller IDE alternativ** Windows 98 permite utilizarea a două controllere IDE în același calculator sau combinarea unui controller IDE într-un laptop cu un controller diferit în stația de andocare pentru laptop – variantă folosită, de exemplu, de firma Compaq în unele combinații laptop/stație de andocare. Windows 98 asigură această facilitate sub forma unui driver de disc în modul protejat.
- **Utilizarea unor unități de CD-ROM conectate la controllere IDE** Majoritatea dispozitivelor de disc din calculatoarele personale folosesc un controller de hard-disc IDE. Montarea unei unități de CD-ROM necesită, de regulă, adăugarea unui controller suplimentar care să asigure fie o interfață SCSI, fie o interfață brevetată pentru conectarea unității de CD-ROM. Unitățile de CD-ROM ieftine care se conectează la controllere de disc compatibile IDE sunt foarte răspândite pe piață. Windows 98 recunoaște și acceptă aceste dispozitive.

Facilități pentru dispozitive și controllere SCSI

Windows 98 include facilități și pentru unitățile de disc SCSI:

- **Acceptarea unei game largi de controllere SCSI uzuale** Windows 98 conține drivere de disc pe 32 de biți pentru controllerele SCSI uzuale, produse de firme ca Adaptec, Future Domain, Trantor și UltraStor, oferind facilități de conectare imediată.
- **Compatibilitate cu driverele de miniport din Windows NT** Windows 98 permite utilizarea driverelor de miniport SCSI din Windows NT, fără nici o modificare sau recompilare. Compatibilitatea cu driverele de miniport din Windows NT asigură suport pentru o gamă largă de dispozitive de disc sub Windows 98, simplificând sarcina de concepere a driverelor de către producătorii de hardware.
- **Compatibilitate ASPI/CAM pentru aplicațiile și driverele sub MS-DOS** Windows 98 acceptă utilizarea sistemelor Advanced SCSI Programming Interface (ASPI) și Common Access Method (CAM), care permit creatorilor de aplicații și drivere să transmită solicitările de intrare/ieșire către dispozitivele SCSI. Ca urmare, aplicațiile și driverele sub MS-DOS care folosesc specificațiile ASPI sau CAM pot fi folosite și sub Windows 98.
- **Interfețe ASPI pe 16 și 32 de biți pentru programe client și aplicații sub Windows** În afară de compatibilitatea cu standardul ASPI sub MS-DOS, Windows 98 conține drivere pe 16 și 32 de biți pentru utilizarea programelor client și a aplicațiilor ASPI sub Windows.

Facilități pentru controllere ESDI

În afară de suportul oferit pentru dispozitivele de disc IDE și SCSI, Windows 98 conține drivere de disc pe 32 de biți pentru controllere ESDI.

Driverul pentru unități de dischetă de mare viteză

Ca și în cazul controllerelor de hard-disc, Windows 98 oferă suport în modul protejat pentru comunicarea cu controllerele unității de dischetă. Windows 98 asigură facilități pentru controllerul de hard-disc Int 13h sub forma unor drivere de dispozitiv pe 32 de biți, care au ca efect îmbunătățirea performanțelor, a stabilității și solidității sistemului. Facilitățile pentru controllerul unității de dischetă sunt reprezentate în Windows 98 de un driver de dispozitiv pe 32 de biți, care conduce la îmbunătățirea performanțelor de citire și scriere a fișierelor pe unitățile de dischetă și la o fiabilitate superioară a sistemului.

Utilizatorii pot formata o dischetă sau pot copia fișiere pe și de pe o dischetă, în timp ce execută alte operații.

Compatibilitate cu standardul Infrared Data Association

Windows 98 asigură compatibilitatea cu standardul Infrared Data Association (IrDA) pentru conectarea fără fir. Standardul IrDA permite utilizatorilor sistemului de operare Windows 98 să se conecteze la dispozitive periferice sau la alte calculatoare cu Windows 98, fără să folosească în acest scop cabluri de conectare. Cu ajutorul acestui set de drivere, calculatoarele laptop și desktop echipate cu sisteme de infraroșu pot lucra în rețea, transfera fișiere și tipări fără conectare prin cabluri, utilizând alte dispozitive compatibile IrDA. Conectivitatea IrDA beneficiază de facilitățile pentru calculatoare mobile, integrate în Windows 98.

Driverul IrDA din Windows 98 (IrDA 2.0) oferă o nouă facilitate, denumită IrLan Access Point Mode; aceasta permite conectarea unui calculator cu adaptor IrDA la o rețea locală (LAN) printr-un dispozitiv de tip punct de acces, care funcționează ca adaptor de rețea pentru calculatorul respectiv. Citiți capitolul 12, „Servicii pentru calculatoare mobile", în care veți găsi informații suplimentare despre standardul IrDA.

Facilități pentru mouse și dispozitive de indicare

Ca și în cazul altor drivere de dispozitiv, arhitectura de minidriver din Windows 98 simplifică procesul de realizare a driverelor de mouse și îmbunătățește virtualizarea la un driver de mouse în modul protejat, pentru a permite utilizarea aplicațiilor create sub MS-DOS în mediul Windows.

Facilitățile pentru mouse din Windows 98 conduc la următoarele avantaje:

- Intrări mai sigure și mai uniforme, prin utilizarea driverelor în modul protejat;
- Posibilitatea utilizării unui număr mare de dispozitive, ceea ce permite producătorilor independenți de hardware să realizeze mai ușor driverele, precum și facilități pentru utilizarea modelului arhitectural de mini-drivere;
- Compatibilitatea Plug and Play simplifică instalarea și utilizarea mouse-ului și a dispozitivelor de indicare;
- Funcțiile driverului de mouse pot fi implementate într-un singur driver, nemaifiind necesară utilizarea unor drivere de mouse speciale pentru MS-DOS, ceea ce conduce la creșterea soliditătii sistemului și permite economisirea memoriei convenționale;
- Posibilitatea de a conecta mouse-ul *după* lansarea sistemului de operare Windows 98, ceea ce înseamnă că și utilizatorii de calculatoare mobile care au uitat să-și conecteze mouse-ul înainte de a-și porni calculatorul vor putea conecta mouse-ul fără să reinițializeze sistemul.

Caracteristicile driverului de mouse sub Windows

Windows 98 asigură facilitățile pentru mouse sub forma unui driver de dispozitiv virtual în modul protejat. Virtualizarea serviciilor de întrerupere pentru mouse permite ca driverele de mouse în modul protejat sub Windows să ofere suport pentru aplicațiile sub Windows, pentru aplicațiile sub MS-DOS ce rulează într-o fereastră și pentru aplicațiile sub MS-DOS care rulează în modul full-screen. Aceste caracteristici au ca rezultat o amprentă zero în memoria convențională la utilizarea mouse-ului în mediul Windows 98.

În afară de aceste servicii pentru mouse, Windows 98 oferă și alte facilități importante care permit utilizarea porturilor seriale de la COM1 la COM4 pentru conectarea mouse-ului sau a altor dispozitive de indicare.

Opțiunile pentru mouse din Control Panel

Windows 98 centralizează opțiunile de configurare și personalizare a mouse-ului într-o singură pictogramă din Control Panel și folosește o pagină de proprietăți cu etichete, ilustrată în figura 19-1, pentru a permite accesul facil la toți parametrii posibili. Acești parametri controlează modul în care funcționează butoanele mouse-ului, aspectul indicatorului și comportamentul roții de derulare (wheel) pentru IntelliMouse.

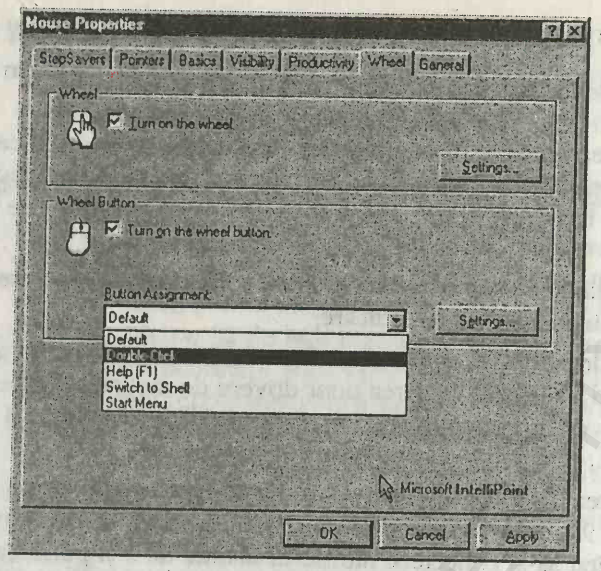


Figura 19-1 *Pagina de proprietăți pentru IntelliMouse*

Facilități integrate pentru Microsoft IntelliMouse

Microsoft IntelliMouse, reprezentat prin roata de derulare din partea superioară a paginii de proprietăți, le permite utilizatorilor să se concentreze asupra documentului sau foii de calcul la care lucrează, și nu asupra pictogramelor sau barelor de derulare, în vederea navigării prin program. Mouse-ul inteligent integrează următoarele facilități pentru aplicațiile care pot beneficia de sistemul său de lucru:

- Prin simpla acționare a roții de derulare, se derulează câteva rânduri de text (în mod prestabilit 3);
- În Microsoft Office 97, acționarea roții de derulare și apăsarea simultană a tastei Ctrl determină apropierea sau depărtarea imaginii afișate pe monitor (documentul afișat este mărit sau micșorat);
- Roata de derulare propriu-zisă preia rolul butonului din mijloc al mouse-ului;
- Prin apăsarea butonului corespunzător roții de derulare într-o aplicație care o recunoaște (Office 97 și Microsoft Internet Explorer, de exemplu), intrați în „modul panning" (panoramare). Acesta este indicat prin modificarea formei cursorului mouse-ului. În modul panning, simpla tragere a mouse-ului înainte sau înapoi determină autoderularea documentului. Viteza de derulare depinde de distanța pe care este deplasat mouse-ul față de poziția în care a fost activat modul panning. Pentru a ieși din modul panning, apăsați unul dintre butoanele mouse-ului.

20

Facilități pentru limbi străine

PE MĂSURA DEZVOLTĂRII PIEȚEI INTERNAȚIONALE DE CALCULATOARE personale, Microsoft Windows și aplicațiile sub Windows au simplificat modul de operare al calculatoarelor. Faptul că Windows și aplicațiile sub Windows sunt comercializate și folosite în întreaga lume ridică anumite probleme pentru firma Microsoft, ca producător al sistemului de operare, și pentru producătorii independenți de software, ca realizatori de aplicații.

La proiectarea unei noi aplicații sau a unui nou sistem de operare care urmează să fie lansate pe piața internațională, trebuie făcute eforturi pentru adaptarea softului la caracteristicile și limba țărilor respective. În multe cazuri, adaptarea locală se rezumă la traducerea denumirilor de meniuri, a opțiunilor de meniu și a instrucțiunilor afișate de program în limba folosită în țara de destinație. Pe măsură ce funcționalitatea și caracteristicile unui produs software devin mai complexe, crește și efortul necesar pentru adaptarea aplicației la caracteristicile țării de distribuție. De la începutul procesului de proiectare a sistemului de operare Microsoft Windows NT, firma Microsoft a lărgit constant nivelul de asistență pentru limbile străine și convențiile culturale în versiunile pe 32 de biți ale familiei de sisteme de operare Windows.

Principalele facilități pentru utilizarea pe plan internațional a sistemului de operare Windows 98

Facilitățile integrate în Microsoft Windows 98 pentru utilizarea pe plan internațional a sistemului de operare îi ajută atât pe utilizatori, cât și pe programatori. Principalele facilități care stau la baza utilizării pe scară internațională a mediului Windows sunt centralizate în următoarele două liste. Iată care sunt avantajele pentru utilizatori:

- **Trecere rapidă de la o limbă la alta, chiar în cadrul aceluiași document** Windows 98 permite utilizarea fonturilor și seturilor de caractere specifice diferitelor limbi, precum și schimbarea configurației tastaturii în acest scop.

  În versiunea pe CD-ROM a mediului Windows 98 (pentru toate limbile) este inclusă o opțiune prin care orice aplicație poate să *scrie text* nu doar în limbile vest-europene, ci și în limbile est-europene. (De reținut că vi se permite doar *să scrieți text* în aceste limbi. Dacă vreți să rulați, de exemplu, versiunea în limba rusă a programului Microsoft Excel, va trebui să folosiți versiunea rusească sau pan-europeană a mediului Windows 98.) Pentru a instala facilitățile multilingve, fie selectați opțiunea corespunzătoare atunci când instalați Windows 98, fie le instalați ulterior din Control Panel (selectând Multilanguage Support din eticheta Windows Setup a paginii de proprietăți Add/Remove Programs).

  În Windows 98, utilizatorii pot comuta între limbile de circulație disponibile și configurațiile de tastatură corespunzătoare, folosind combinația de tasta Alt_stânga + Shift sau executând clic pe indicatorul respectiv de pe bara de operații, astfel încât crearea și integrarea informațiilor într-un document multilingv devine o operație extrem de simplă.

- **Schimbarea fonturilor** Atunci când un utilizator trece la o altă limbă, Windows 98 îi pune la dispoziție un font echivalent pentru noua limbă folosită, dacă fontul folosit la crearea documentului în limba inițială nu este disponibil. Prin urmare, utilizatorii pot să citească și să folosească textul pentru un set de caractere similar, chiar dacă nu dispun de fontul folosit inițial pentru scrierea informațiilor.

- **Reguli de sortare și formatare** Fiecare zonă culturală are anumite reguli pentru interpretarea informațiilor. De exemplu, în diferite regiuni se folosesc alți algoritmi pentru sortarea informațiilor, alți algoritmi de comparație pentru căutarea informațiilor și alte formate pentru indicarea orei și a datei. Aplicațiile sub Win32 care folosesc interfețele API National Language Suport (NLS) permit utilizatorilor să facă schimb de informații la nivel internațional, fără a afecta integritatea informațiilor.

Avantajele pentru programatori includ:

- **Simplificarea operației de includere în aplicații a facilităților pentru limbi străine** Programatorii pot folosi interfețele API NLS sub Win32 pentru sortarea, căutarea și manipularea informațiilor independent de condițiile locale. Serviciile NLS din Windows 98 asigură prelucrarea corectă a informațiilor, în funcție de condițiile culturale sau de limbă. Formatul corect pentru o anumită țară este asigurat automat pe baza configurației internaționale specificate de utilizator în Control Panel. De exemplu, pentru a obține formatul datei curente într-o anumită zonă,

aplicația apelează o interfață API NLS, iar sistemul furnizează formatul corect. În mod similar, pentru sortarea corectă a informațiilor în franceză, norvegiană sau spaniolă, aplicația apelează interfața API NLS corespunzătoare, independentă de zona culturală.

- **Schimbarea automată a fonturilor și a configurației tastaturii** Windows 98 oferă servicii care pot fi folosite de creatorii de aplicații pentru a se asigura că la deplasarea utilizatorilor într-un document multilingv sunt folosite fonturile și configurațiile de tastatură corecte. Pentru utilizatorii care creează sau editează documente cu conținut multilingv – de exemplu, pentru traducători – o aplicație sub Win32 care folosește serviciile internaționale din Windows 98 activează în mod automat fonturile corecte și configurația corespunzătoare a tastaturii pentru punctul de editare din text. Această funcționalitate simplifică editarea informațiilor din documentele multilingve.
- **Păstrarea în Clipboard a atributelor specifice limbii** Windows 98 oferă și alte servicii pentru creatorii de aplicații; acestea permit trecerea informațiilor prin Clipboard în vederea schimbului de informații între aplicații cu facilități pentru limbi străine, păstrându-se toate caracteristicile de formatare ale limbii folosite.
- **Trecerea de la o limbă la alta în aplicații multilingve** Windows 98 oferă creatorilor de aplicații servicii de schimbare automată a limbii folosite de sistem, corespunzător atributelor dintr-un document. De exemplu, pe măsură ce utilizatorul derulează un document multilingv, aplicația poate schimba automat limba folosită de sistem astfel încât aceasta să corespundă formatului informațiilor din cuprinsul documentului respectiv.
- **Salvarea informațiilor despre limba străină în format RTF** Specificației Rich Text Format (RTF) i s-au adus unele extensii pentru a permite salvarea informațiilor relevante referitoare la limbă în format RTF, dintr-o aplicație care recunoaște limbile străine.

Adaptarea sistemului de operare Windows 98 la condițiile locale

Ca urmare a succesului repurtat de sistemul de operare Microsoft Windows în întreaga lume, Windows și aplicațiile sub Windows au fost adaptate pentru mai multe limbi. În vederea acoperirii pieței internaționale, Microsoft intenționează să lanseze Windows 98 în versiuni pentru cel puțin 29 de limbi, printre care germană, franceză, spaniolă, suedeză, olandeză, italiană, ediția pan-europeană (o versiune în limba engleză care permite rularea aplicațiilor est-europene), norvegiană, daneză, finlandeză, portugheză (braziliană și iberică), japoneză, chineză, coreeană, rusă, cehă, poloneză, maghiară, turcă, greacă, arabă, bască,

ebraică, tailandeză și catalană (plus diferite dialecte ale acestor limbi). Versiunile locale ale sistemului de operare Windows 98 vor fi lansate conform unei planificări de dezvoltare: la mai puțin de 120 de zile de la lansarea versiunii în limba engleză – cu excepția variantelor în ebraică și arabă, care vor fi lansate la circa 180 de zile după versiunea în engleză.

Probleme legate de limbile străine

Adaptarea la limba țării respective reprezintă doar o mică parte din efortul depus pentru ca sistemul de operare să poată fi folosit eficient într-un mediu internațional. Sistemul de operare trebuie să mai asigure servicii pentru utilizarea aplicațiilor la nivel internațional și facilități pentru creatorii de aplicații. Iată câteva dintre problemele cu care se confruntă utilizatorii și creatorii de aplicații pentru uz internațional:

- **Din perspectiva utilizatorilor** Uneori, utilizatorii sunt nevoiți să folosească mai multe limbi în același document (de exemplu, dacă fac o traducere din engleză în rusă sau dacă scriu în mai multe limbi ghidul de utilizare a unui produs). În astfel de cazuri, utilizatorii se confruntă cu o serie de probleme. De exemplu, ar putea fi nevoiți să schimbe în mod repetat configurația tastaturii pentru a putea continua să scrie în altă limbă. La folosirea bazelor de date, utilizatorii se confruntă cu problema sortării informațiilor în ordinea corectă pentru o anumită limbă.
- **Din perspectiva programatorilor** Atunci când trebuie să adapteze un produs pentru folosirea în alte limbi, programatorii sunt puși în fața unor probleme, cum ar fi: „Care este ordinea corectă de sortare pentru limba franceză?"; „Cum se scrie data în limba germană?"; „În limba suedeză se folosesc caracterele Å, Ä și Ö?"; „Dacă un document conține text în mai multe limbi, există vreo metodă pentru ca programul să identifice în ce limbă este scrisă fiecare parte a documentului?"; „Este posibil transferul de informații dintr-un document multilingv în altă aplicație, trecând prin Clipboard?". În încercarea de a rezolva aceste probleme în cadrul aplicațiilor, mulți programatori eșuează, generând probleme pentru utilizatori, pentru departamentele de asistență și pentru propriile echipe de creație.

Înainte ca platforma principală Windows să fi oferit facilități pentru limbi străine sub forma unui serviciu din sistemul de operare, mulți programatori au inclus în aplicațiile lor caracteristici globale prin coduri hardware. Codarea hard permite utilizarea aplicațiilor într-o anumită zonă, dar nu și într-un mediu cultural diferit. În consecință, utilizatorii au fost nevoiți să aștepte ca programatorii să realizeze o versiune a aplicației care să corespundă condițiilor lor lingvistice și culturale.

În Windows 98, Microsoft oferă facilități pentru limbile străine la nivelul sistemului de operare și al interfețelor API. Aceste facilități permit utilizarea programelor și schimbul de documente la nivel internațional, în ciuda deosebirilor existente între convențiile la nivel regional cu privire la modul de prezentare a informațiilor. (Puteți afla mai multe amănunte despre acest subiect în secțiunea „Facilități pentru documente multilingve" din continuarea acestui capitol.) Serviciile pentru utilizarea limbilor străine în Windows 98 îi ajută pe realizatorii de aplicații să rezolve problemele legate de prezentarea și manipularea informațiilor în diferite limbi în cadrul aplicațiilor lor. Următoarele paragrafe prezintă câteva dintre aceste aspecte.

Formate de dată și oră

Informațiile despre dată și oră pot fi reprezentate în formate diferite, în funcție de contextul în care sunt folosite datele respective. De exemplu, în engleza americană, ziua se plasează între lună și an ca în „martie 9, 1994", în timp ce în Noua Zeelandă aceeași dată se scrie sub forma „9 martie 1994".

Ordonarea și căutarea

Folosirea limbilor străine ridică probleme mult mai complexe decât reprezentarea datei și orei în formatul corect. Algoritmii de ordonare și de căutare în cadrul aplicațiilor trebuie să corespundă regulilor limbii în care sunt folosite și manipulate informațiile. Exemplele următoare relevă câteva dintre deosebirile subtile existente între regulile diferitelor limbi:

- În limba franceză, diacriticele sunt sortate de la dreapta la stânga, și nu de la stânga la dreapta, ca în limba engleză;
- În limba norvegiană, unele caractere extinse (caractere cu diacritice) sunt plasate după litera Z din alfabet, fiind considerate caractere speciale, și nu caractere ordinare prevăzute cu un semn diacritic;
- În alfabetul spaniol, CH este un caracter special, plasat între C și D, iar Ñ este un caracter special, plasat între N și O.

Un alt exemplu este cazul unei baze de date în limba suedeză; dacă ordonarea ar fi efectuată după un algoritm propriu limbii engleze, lista de nume ar fi cea din coloana din stânga a tabelului următor:

Cum sunt ordonate numele?

Ordonare în engleză	Ordonare corectă în suedeză
Andersson	Andersson
Åkesson	Karlsson
Ärlingmark	Magnusson
Karlsson	Turesson
Magnusson	Åkesson
Turesson	Ärlingmark

Un sistem de limbă engleză tratează atât litera Å, cât și litera Ä la fel ca pe A, plasându-le după A, la începutul listei. Însă, în limba suedeză, Å și Ä apar după Z, deoarece sunt considerate vocale distincte și sunt plasate la sfârșitul alfabetului. Orice persoană care cunoaște bine limba suedeză ar fi pusă în încurcătură dacă ar vedea „Ärlingmark" la începutul listei, în loc de sfârșitul ei.

Facilități pentru documente multilingve

Windows 98 rezolvă multe probleme legate de utilizarea limbilor străine prin integrarea unor facilități pentru documentele multilingve în centrul sistemului de operare. De asemenea, Windows 98 oferă facilități pentru utilizarea limbilor străine de către realizatorii de aplicații, sub forma unor serii de funcții API care fac parte din setul de interfețe API sub Win32.

Suportul oferit pentru documente multilingve constă în posibilitatea de a afișa și a edita text în diferite limbi și cu diferite caractere în cadrul aceluiași document, ceea ce constituie o funcționalitate de bază din Windows 98.

Posibilitatea utilizării de conținut multilingv într-o aplicație oferă două principale avantaje:

- Utilizatorii pot să creeze și să editeze documente cu conținut multilingv și cu caractere diferite, pe care să le schimbe cu utilizatori care folosesc alte sisteme lingvistice. Această funcționalitate este importantă în cadrul Uniunii Europene, de exemplu, unde documentele sunt redactate în mai multe limbi.
- O aplicație care permite utilizarea de conținut multilingv poate fi folosită pe orice piață.

Schimbarea rapidă a limbii și a configurației tastaturii

Windows 98 permite utilizarea tastaturilor cu configurații diferite, care să corespundă convențiilor internaționale. În Control Panel, pictograma Keyboard oferă

posibilitatea configurării sistemului pentru tipul de tastatură dorit, așa cum se arată în figura 20-1.

În Windows 98, schimbarea configurației tastaturii se realizează foarte simplu. În figura 20-2 este prezentat un exemplu de document dintr-un program de prelucrare a textelor care ilustrează posibilitatea de integrare a unui text scris cu fontul Tahoma în diferite limbi, în cadrul aceluiași document. Identificatorul de limbă din zona de stare a barei de taskuri permite utilizatorului să schimbe rapid limba folosită în sistem, alegând una dintre opțiunile disponibile. O aplicație sub Windows 98 care folosește interfețe API NLS poate face trecerea la altă limbă direct din bara cu instrumente.

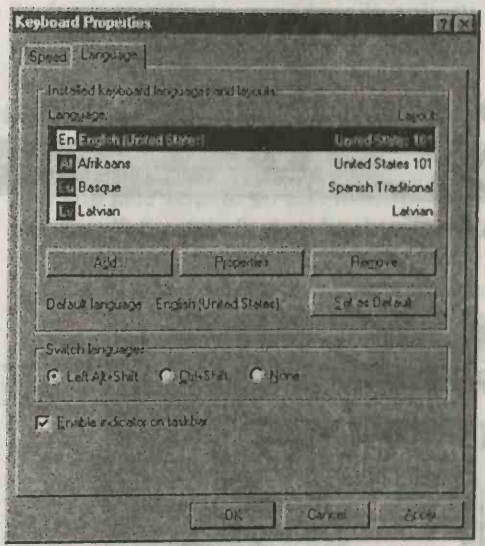


Figura 20-1 *Pagina de proprietăți Keyboard, prezentând facilitățile pentru limbi străine*

Opțiuni multilingve în caseta de dialog Font

Caseta de dialog Font conține o listă care prezintă seturile de caractere existente pentru un anumit font. În acest fel, se asigură o reprezentare corectă a fonturilor pentru o anumită limbă.

În figura 20-3 puteți vedea caseta de dialog Font, care exemplifică modul de integrare a opțiunilor pentru selectarea fontului. Lista derulantă Script prezintă limbile care au instalate seturi de caractere pentru fontul selectat în lista Font. În caseta Sample este prezentat un exemplu de font, care depinde atât de limba selectată, cât și de alte atribute ale fontului. Șirul de caractere afișat ilustrează aspectul fontului selectat pentru o anumită limbă.

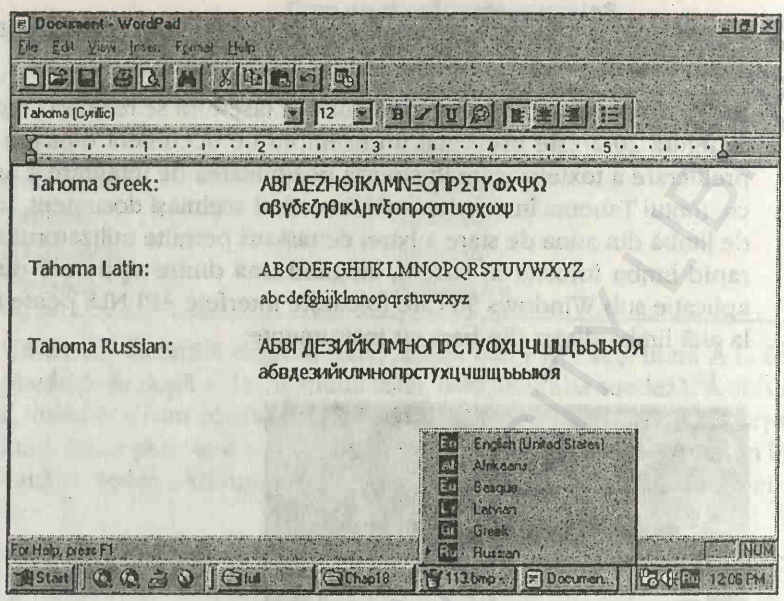


Figura 20-2 *Schimbarea limbii folosite la crearea unui document multilingv*

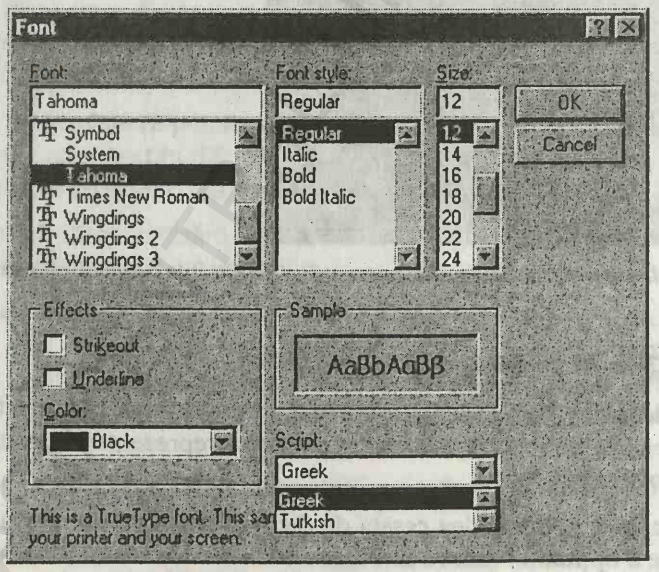


Figura 20-3 *Caseta de dialog Font, cu lista derulantă Script*

Aplicațiile care recunosc mai multe limbi pot folosi sistemul de selectare a fonturilor multilingve, permițând utilizatorilor să selecteze fonturile din caseta de dialog Font și recunoscând extensiile structurilor de date ChooseFont din Windows 98. Chiar și aplicațiile sub Windows – care, nefiind concepute pentru Windows 98, permit utilizarea de text formatat, dar nu și mesaje multilingve – pot folosi facilitățile elementare pentru conținut multilingv. Dacă o aplicație folosește caseta de dialog Font, ea beneficiază de opțiunile disponibile, punând la dispoziția utilizatorilor toată gama de seturi de caractere și fonturi configurate în sistem. Atâta timp cât aplicația salvează întreaga structură de date pentru reprezentarea logică a fonturilor, o aplicație Windows existentă poate funcționa fără să sesizeze că fontul selectat de utilizator impune o eventuală schimbare a setului de caractere. (În general, aplicațiile salvează aceste date o dată cu textul în format nativ; excepții apar la aplicațiile care înregistrează în formate de schimb, cum ar fi RTF.)

Facilități multilingve pentru schimbul de informații prin Clipboard

O bună aplicație multilingvă poate schimba conținut cu alte aplicații similare și poate face schimb de text neformatat cu aplicații care nu dispun de această facilitate, în limitele formatului de text ASCII. Windows 98 oferă prin interfețele API facilități speciale pentru schimbul de date, permițând transmiterea unor informații referitoare la limbă împreună cu textul îmbogățit.

Facilități pentru limbi străine oferite de interfețele API sub Win32

Când utilizatorii instalează Windows 98 pe un hard-disc proaspăt formatat, trebuie să specifice preferințele cu privire la zona geografică. Dacă instalarea sistemului de operare Windows 98 pornește de la Windows 95, setul de caracteristici ale zonei geografice se păstrează. (Această opțiune poate fi schimbată ulterior din Control Panel.) Interfețele API NLS (National Language Support) sub Win32 pot folosi fie această configurație locală prestabilită, fie o configurație specială. Utilizarea interfețelor API NLS sub Win32 prezintă următoarele avantaje pentru programatori:

- Posibilitatea integrării unor facilități pentru utilizarea limbilor străine în aplicațiile sub Win32. Aceste interfețe API, acceptate atât pe platforma Windows 98, cât și pe platforma Windows NT (cu mai puține facilități pentru aplicațiile Win32 sub Microsoft Windows 3.1), permit aplicațiilor să folosească în mod corect caracteristicile regionale și de limbă, formatul de dată și oră, să ordoneze listele conform regulilor specifice, să compare și să mapeze șiruri de caractere și să identifice informațiile despre

tipul de caractere. Programatorii din SUA pot fi siguri că ordinea de sortare și formatele pentru dată folosite de Microsoft în sistemul de operare sunt cele corecte, astfel încât pentru a ordona sau afișa informațiile va trebui doar să folosească interfețele API NLS corespunzătoare.

- Posibilitatea conceperii unor aplicații pentru noile piețe globalizate. Utilizarea acestui set de interfețe API reduce costurile de dezvoltare a aplicațiilor, eliminând necesitatea unor metode brevetate de sortare, analiza fișierului WIN.INI sau a bazei de date Registry și crearea de cod cu caracter specific local.

Probabil că avantajul cel mai important pentru programatori este faptul că setul de interfețe API furnizează un mecanism care garantează funcționarea corectă și consecventă pe toate platformele Windows pe 32 de biți.

Setul de interfețe API prezintă o serie de avantaje și pentru utilizatori, garantând faptul că informațiile sunt prelucrate și afișate corect pentru un anumit format specific local. În plus, utilizatorii nu trebuie să se preocupe de ordonarea corectă a textului redactat într-o limbă de circulație internațională.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

21

Soliditate

SOLIDITATEA MEDIULUI MICROSOFT WINDOWS 98 reprezintă un mare avantaj pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS, Win16 și Win32, asigurând totodată un nivel superior de protecție a sistemului în cazul aplicațiilor care generează erori.

Microsoft Windows 3.1 cuprindea o serie de mecanisme pentru asigurarea unui mediu mai solid și mai stabil decât Windows 3.0, printre care:

- **O mai bună eliberare a resurselor** La blocarea unei aplicații sub MS-DOS sau sub Windows, utilizatorii puteau continua să lucreze pentru a-și salva lucrările;
- **Reinițializare locală** Utilizatorii puteau să închidă o aplicație blocată;
- **Validarea parametrilor pentru apelurile API** Sistemul putea să detecteze multe erori ale aplicațiilor și să blocheze apelul API, în loc să transmită informații greșite.

Dacă îmbunătățirile din Windows 3.1 au asigurat un mediu mai solid și mai stabil decât Windows 3.0, Microsoft Windows 95 a reprezentat un mediu și mai performant.

Windows 98 este construit cu același cod de bază ca și Windows 95. Noul sistem de operare asigură același nivel de compatibilitate ca și Windows 95, dezvoltă facilitățile hardware, îmbunătățește stabilitatea și soliditatea sistemului, reduce costurile de asistență și de întreținere și modernizează aplicațiile pentru Internet și alte programe utilitare. A fost adăugat un set limitat de servicii NT Kernel pentru modelul de driver sub Win32 (WDM – Win32 Driver Model), dar au fost păstrate aceleași componente MS-DOS de mod real, Windows 95 Kernel, USER, GDI și VMM, pentru asigurarea compatibilității cu aplicațiile existente. Eliminarea sau reproiectarea acestor componente ar fi generat probleme serioase de compatibilitate și performanță. Prin menținerea lor și prin adăugarea de servicii

comune pentru Microsoft Windows NT și Windows 98, se asigură suportul pentru ambele platforme.

Caracteristicile de soliditate descrise în acest capitol sunt aceleași ca și în Windows 95. Facilitățile preluate din Windows 95 sunt prezentate ca fiind proprii mediului Windows 98.

Facilități pentru asigurarea soliditătii sistemului de operare Windows 98

Facilitățile din Windows 98 care asigură soliditatea sistemului de operare sunt:

- O mai bună reinițializare locală
- Eliberarea firelor de execuție ale driverelor de dispozitiv virtual la încheierea procesului
- Urmărirea stării firelor de execuție
- Validarea parametrilor driverelor de dispozitiv virtual

Reinițializare locală

Capacitatea utilizatorului de a închide o aplicație sau un sistem virtual care se blochează poartă numele de *reinițializare locală.* Facilitățile pentru reinițializare locală din Windows 98 permit închiderea unei aplicații sub MS-DOS care rulează într-un sistem virtual, a unei aplicații sub Win16 sau sub Win32, fără închiderea întregului sistem. Mai mult, procesul de eliberare a resurselor sistemului (curățenie) după o reinițializare locală este complet. (Acest proces va fi descris mai târziu în capitolul de față.)

Atunci când utilizatorul solicită o reinițializare locală în Windows 98, sistemul deschide caseta de dialog Close Program, care indică operațiile aflate în desfășurare și starea pe care o percepe sistemul pentru fiecare dintre ele, așa cum se arată în figura 21-1. Acest nivel de detaliere asigură utilizatorului controlul asupra procesului de reinițializare locală.

Aplicațiile sunt catalogate „fără răspuns" în cazul când acestea nu au mai controlat șirul de mesaje o anumită perioadă de timp. Deși unele aplicații nu controlează șirul de mesaje în timp ce execută operații de calcul complicate, aplicațiile bine organizate fac acest lucru în mod frecvent. În Windows 98, ca și în Windows 95 și Windows 3.1, aplicațiile sub Win16 trebuie să verifice șirul de mesaje pentru a preda controlul asupra altor operații aflate în derulare.

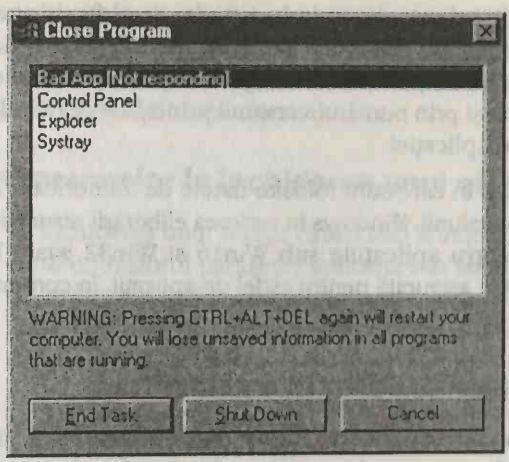


Figura 21-1 *Caseta de dialog Close Program*

Eliberarea firelor de execuție ale driverelor de dispozitiv virtual

Operațiile de reinițializare locală sunt însoțite de eliberarea firelor de execuție ale driverelor VxD la încheierea unui proces. Windows 98 permite eliberarea resurselor sistemului, atribuind fiecărui driver VxD din sistem capacitatea de urmărire a resurselor pe care le alocă, pe baza firelor de execuție. Deoarece majoritatea funcțiilor și facilităților de sistem sunt controlate în Windows 98 prin drivere VxD, nu prin cod de mod real sau prin rutine BIOS, Windows 98 poate să se refacă în urma erorilor sau a altor situații care până acum impuneau reinițializarea calculatorului.

Atunci când Windows 98 încheie un anumit fir de execuție (fie din cauză că utilizatorul a închis aplicația, fie din cauza solicitării unei reinițializări locale sau a închiderii accidentale a aplicației), fiecare driver VxD este anunțat că firul respectiv este încheiat. Această notificare îi permite driverului VxD să anuleze orice operații care așteaptă să fie încheiate și să elibereze resursele alocate anterior pentru firul de execuție sau pentru aplicație. Deoarece sistemul urmărește toate sistemele virtuale, aplicațiile sub Win16 și firele de execuție sub Win32 ca pe niște procese separate, el poate să elibereze în mod corespunzător resursele la fiecare dintre aceste niveluri, fără să afecteze integritatea sistemului.

Urmărirea stării firelor de execuție

După cum am amintit anterior, pentru a face curățenie în sistem, Windows 98 urmărește resursele pe baza firelor de execuție, prin driverele de sistem VxD. Resurse cum ar fi blocurile de memorie, canalele de acces la memorie, obiectele grafice și alte elemente sunt alocate și urmărite de componentele sistemului pe baza firelor de execuție. Supravegherea acestor resurse permite eliberarea lor

către sistem în condiții de siguranță la încheierea unui fir de execuție, fie că aceasta are loc în mod obișnuit – la solicitarea utilizatorului – fie accidental. Resursele sunt identificate și urmărite atât prin datele de identificare (ID) ale firului de execuție, cât și prin numărul versiunii principale de Windows, înregistrat în antetul EXE al aplicației.

O descriere a modului în care sunt folosite datele de identificare ale firului de execuție și numărul versiunii Windows în vederea eliberării resurselor sistemului și recuperării lor pentru aplicațiile sub Win16 și Win32 găsiți în secțiunile referitoare la soliditatea asigurată pentru astfel de aplicații, în continuarea acestui capitol.

Validarea parametrilor driverelor de dispozitiv virtual

Driverele de dispozitiv virtual constituie o parte integrantă a sistemului de operare Windows 98 și au un rol important, deoarece multe componente ale sistemului de operare sunt integrate ca drivere VxD. Pentru a reprezenta un sistem de operare stabil și fiabil, Windows 98 permite validarea parametrilor driverelor de dispozitiv virtual. Versiunea de depanare a sistemului de fișiere din Windows 98, inclusă în seturile SDK și DDK pentru Windows 98, poate fi folosită de programatori pentru corectarea driverelor VxD în timpul procesului de creație, garantându-le stabilitatea și soliditatea.

În afară de soliditatea la nivelul întregului sistem, Windows 98 garantează soliditatea la rularea de aplicații sub MS-DOS, sub Win16 și sub Win32, ceea ce dovedește că este un mediu stabil și fiabil.

Soliditate pentru aplicațiile sub MS-DOS

În următoarele două secțiuni sunt prezentate câteva îmbunătățiri care asigură soliditate pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS.

Îmbunătățiri pentru protecția sistemelor virtuale

Fiecare aplicație sub MS-DOS rulează într-un sistem virtual separat și este preconfigurată pentru a executa operațiile în mod controlat și a rula în fundal atunci când este activă o altă aplicație. Fiecare sistem virtual este protejat față de alte operații derulate în sistem, astfel încât eventualele erori din aplicațiile sub Win16 sau sub Win32 să nu poată bloca o aplicație sub MS-DOS, și reciproc.

Windows 98 asigură protecția memoriei pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS, împiedicând aplicațiile să suprascrie zona de sistem MS-DOS în modul real. Dacă utilizatorii doresc cel mai ridicat nivel de protecție pentru sistem, își pot configura aplicațiile sub MS-DOS astfel încât să fie rulate cu activarea facilității de

protecție generală a memoriei. (Acest mod nu este activat automat din cauza informațiilor suplimentare necesare pentru validarea solicitărilor de acces la memorie.) În plus, validarea parametrilor pentru operațiile INT 21H cu pointeri sporește soliditatea sistemului.

Eliberarea resurselor la închiderea unui sistem virtual

La închiderea unui sistem virtual sub Windows 98 – fie prin procedura normală, când utilizatorul părăsește aplicația sau solicită o reinițializare locală, fie accidental, când se blochează aplicația – sunt eliberate toate resursele alocate sistemului virtual. Acestea nu includ doar resursele alocate sau controlate de driverele VxD ale sistemului, ci și cele alocate pentru sistemul virtual de Virtual Machine Manager, inclusiv componentele de memorie DPMI și XMS solicitate de sistemul virtual.

Soliditate pentru aplicațiile sub Win16

Windows 98 asigură facilități pentru aplicațiile sub Win16 și compatibilitatea cu aplicațiile sub Windows existente, menținând solicitările de memorie la un nivel redus. În următoarele două secțiuni sunt prezentate facilitățile pentru aplicațiile sub Win16 care rulează sub Windows 98.

Urmărirea stării firelor de execuție

Pentru controlul resurselor sub Windows 98, fiecare aplicație sub Win16 rulează ca un fir de execuție separat în spațiul de adrese Win16. La închiderea unei aplicații sub Win16, Windows 98 nu eliberează imediat resursele alocate aplicației respective, ci le păstrează până când este închisă ultima aplicație sub Win16. (Windows 98 sesizează când nu mai există aplicații Win16 în lucru, asociind numărul versiunii de Windows a aplicației cu datele de identificare ale firului de execuție pentru procesul în derulare.) După închiderea ultimei aplicații sub Win16, Windows 98 poate începe să elibereze resursele respective în deplină siguranță.

Validarea parametrilor pentru interfețele API sub Win16

Windows 98 permite validarea parametrilor pentru toate interfețele API sub Win16 și verifică datele de intrare pentru funcțiile API, asigurându-se că datele acestea sunt corecte. De exemplu, pentru funcțiile cu referințe la memorie se verifică pointerii NULL, iar pentru funcțiile care lucrează cu date într-un domeniu de valori, se controlează dacă datele respective se află în domeniul corect. În cazul în care se detectează date eronate, i se transmite aplicației un număr

corespunzător erorii, pe baza căruia aplicația poate să determine cauza acesteia și să acționeze în mod corespunzător.

Setul SDK pentru Windows 98 include componente de depanare, care îi pot ajuta pe programatori să-și corecteze aplicațiile. Componentele de depanare au funcții pentru raportarea erorilor la validarea parametrilor, ajutându-i pe programatori să detecteze problemele generate de parametri eronați pe parcursul procesului de creație.

Soliditate pentru aplicațiile sub Win32

Windows 98 asigură soliditate pentru rularea aplicațiilor sub MS-DOS și sub Win16, dar oferă facilități suplimentare pentru rularea aplicațiilor sub Win32. Acestea beneficiază și de sistemul de multitasking controlat, de un spațiu de adresă liniar (nu segmentat) și de un set API cu numeroase facilități.

Caracteristicile de soliditate pentru aplicațiile sub Win32 includ:

- Un spațiu de adresă propriu pentru fiecare aplicație sub Win32 aflată în derulare, care diferențiază și protejează o aplicație de alta în cazul în care rulează simultan;
- Interfețe API sub Win32 care permit validarea parametrilor și asigură un mediu stabil și fiabil;
- Urmărirea resurselor pe baza firelor de execuție și eliberarea lor imediată la încheierea acestora;
- Șiruri de mesaje separate pentru fiecare aplicație sub Win32 aflată în derulare, astfel încât blocarea unei aplicații să nu conducă la blocarea întregului sistem.

Spațiu propriu de adresă pentru fiecare aplicație sub Win32

Fiecare aplicație sub Win32 rulează în propriul său spațiu de adresă, astfel că resursele ei sunt protejate la nivelul sistemului față de alte aplicații aflate în derulare în același sistem. Această strategie elimină posibilitatea ca alte aplicații să suprascrie accidental zona de memorie a unei aplicații sub Win32 sau ca aplicația sub Win32 să suprascrie din greșeală zona de memorie a altor aplicații sau a sistemului ca întreg.

Validarea parametrilor pentru interfețe API sub Win32

Ca și în cazul aplicațiilor sub Win16, Windows 98 permite validarea parametrilor pentru funcțiile și interfețele API sub Win32 folosite de aplicațiile sub Win32. Setul SDK pentru Windows 98 îi ajută pe creatorii de software să corecteze erorile generate de încercarea de a transmite parametri greșiți către interfețele

API din Windows. Puteți găsi informații suplimentare despre validarea parametrilor pentru interfețele API sub Win32 în secțiunile anterioare din acest capitol, referitoare la soliditatea asigurată pentru aplicațiile sub Win16.

Urmărirea resurselor pe baza firelor de execuție

Windows 98 urmărește resursele alocate aplicațiilor sub Win32 prin intermediul firelor de execuție. Spre deosebire de resursele alocate pentru aplicațiile sub Win16, cele alocate aplicațiilor sub Win32 sunt eliberate în mod automat la încheierea unui fir de execuție. În acest fel, se asigură resurse pentru alte operații în derulare.

Resursele sunt eliberate în mod corect la încheierea firelor de execuție, fie în mod automat – de exemplu, în cazul în care creatorul aplicației a uitat să elibereze resursele alocate – fie atunci când utilizatorul solicită o reinițializare locală prin care se închide un anumit fir de execuție sau un anumit proces. Aplicațiile sub Win32 eliberează resursele alocate imediat ce un fir de execuție sau aplicația propriu-zisă se termină.

Șiruri separate de mesaje pentru aplicațiile sub Win32

Mediul Windows execută operațiile pe baza recepționării mesajelor transmise de componentele sistemului. Fiecare mesaj este generat de o acțiune (sau *eveniment*) din sistem. De exemplu, atunci când utilizatorul apasă o tastă de pe tastatură și apoi o eliberează sau când mișcă mouse-ul, sistemul generează un mesaj, pe care îl transmite aplicației active pentru a o informa despre evenimentul care a avut loc. Aplicațiile sub Windows apelează funcții specifice ale interfețelor API din Windows pentru a prelua mesajele despre evenimente din șirurile de mesaje și a le prelucra – de exemplu, pentru a accepta un caracter de la tastatură sau a muta cursorul mouse-ului în altă poziție pe ecran.

Windows 98 folosește șiruri separate de mesaje pentru fiecare aplicație sub Win32 aflată în derulare. (Fiecare fir de execuție dintr-o aplicație sub Win32 poate avea propriul său șir de mesaje.) După cum se poate vedea în figura 21-2, sistemul preia mesajele din șirul de intrare și le transmite aplicației corespunzătoare sub Win32 sau subsistemului Win16, în cazul în care mesajul este destinat unei aplicații sub Win16. Dacă o aplicație sub Win32 se blochează și nu mai acceptă sau nu mai prelucrează mesajele primite, celelalte aplicații sub Win16 și Win32 aflate în derulare nu vor fi afectate.

Dacă o aplicație sub Win32 se închide sau dacă utilizatorul solicită o reinițializare locală pentru o astfel de aplicație, șirurile de mesaje separate contribuie la soliditatea sistemului de operare, simplificând procesul de eliberare a resurselor folosite de aplicație. De asemenea, ele asigură o fiabilitate și o capacitate mai mare de refacere în cazul blocării unei aplicații.

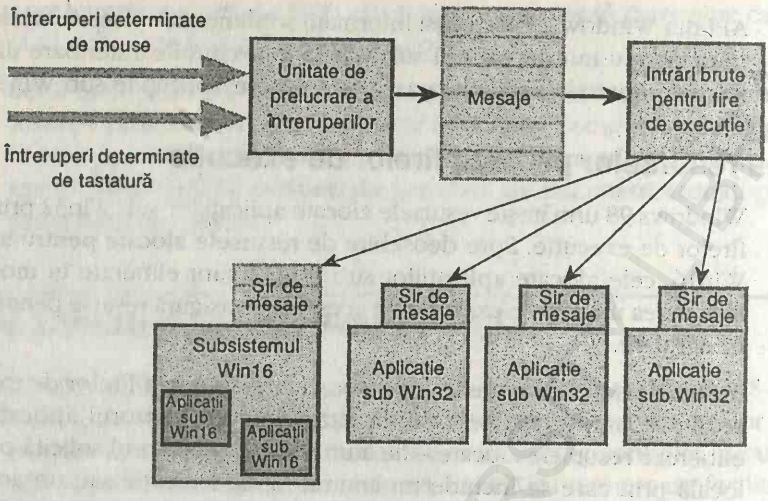


Figura 21-2 *Aplicațiile sub Win32 folosesc șiruri de mesaje separate pentru a asigura soliditatea sistemului*

Eficiența reinițializării locale

Datorită solidității sistemului pentru aplicațiile sub Win32, determinată, printre altele, de utilizarea spațiilor de adrese proprii, de șirurile separate de mesaje și de urmărirea controlului resurselor prin fire de execuție, utilizatorii vor putea solicita o reinițializare locală pentru a închide orice aplicație sub Win32 cu o funcționare necorespunzătoare, fără să afecteze integritatea sistemului Windows sau a altor aplicații aflate în derulare.

Atunci când Windows 98 închide o aplicație sub Win32, resursele sale sunt eliberate imediat de către sistem. Deoarece aplicațiile sub Win32 rulează în medii alocate individual, această metodă este chiar mai sigură decât realocarea resurselor în cazul aplicațiilor sub Win16. Pentru mai multe detalii despre soliditatea aplicațiilor sub Win16, consultați secțiunea respectivă, prezentată anterior în acest capitol.

Tratarea structurată a excepțiilor

O *excepție* este un eveniment care apare în cursul execuției unui program și care necesită rularea softului în afara fluxului normal de control. Excepțiile hardware pot fi generate de executarea anumitor secvențe de instrucțiuni, cum ar fi împărțirea la zero sau încercarea de a obține acces la o adresă de memorie inexistentă. O rutină software poate și ea să genereze o excepție.

Interfața API sub Win32 folosește un mecanism denumit *tratarea structurată a excepțiilor* pentru rezolvarea excepțiilor generate de hardware sau de

software. Este o metodă care asigură programatorilor controlul total în procesul de rezolvare a excepţiilor. Interfaţa API sub Win32 permite şi rezolvarea prin închidere, care le garantează programatorilor că la executarea unui corp de cod protejat este executat şi un anumit bloc de cod de închidere. Codul de închidere este executat indiferent de modul în care este emis fluxul de comenzi de către corpul de cod protejat. De exemplu, un cod de închidere poate garanta eliberarea resurselor, în timpul executării corpului de cod protejat chiar dacă intervine o excepţie sau un alt gen de eroare. Tratarea structurată a excepţiilor şi rezolvarea prin închidere fac parte integrantă din sistemul Win32 şi asigură o implementare foarte solidă a softului de sistem.

Windows 98 asigură tratarea structurată a excepţiilor şi rezolvarea acestora prin cod de închidere în cazul aplicaţiilor sub Win32. Prin intermediul acestei funcţionalităţi, aplicaţiile pot identifica şi corecta condiţiile de eroare care pot interveni în afara domeniului lor de control, asigurând un mediu de lucru solid.

BCU IASI CENTRAL UNIVERSITARA

22

Gestionarea sistemelor

MICROSOFT WINDOWS 98 ESTE UN SISTEM DE OPERARE ușor de administrat. Acest lucru permite unui administrator de sistem privilegiat să administreze calculatoarele cu Windows 98 atât la nivel local, cât și de la distanță. Sistemul de securitate al rețelei este folosit la stabilirea unor conturi pentru administratorul privilegiat, prin intermediul unui mecanism de transfer. Windows 98 permite separarea logică a utilizatorilor de configurația de bază a calculatoarelor lor, astfel încât calculatorul, pe de o parte, și configurația stabilită de utilizator, precum și privilegiile, pe de altă parte, să poată fi gestionate independent. Ca urmare, administratorii de rețea permit utilizatorilor să „zburde" în rețea – adică să se conecteze la rețea din orice calculator și să lucreze apoi de pe o suprafață de lucru care are configurația și privilegiile de rețea corecte. Separarea logică oferă posibilitatea ca mai mulți utilizatori să folosească același calculator, fiecare având o altă configurație pentru suprafața de lucru și privilegii de rețea specifice.

Având în vedere proliferarea sistemelor conectate la rețele de firmă, calculatorul cu Windows 98 trebuie să permită participarea la orice schemă de administrare în cadrul rețelei. Windows 98 a fost conceput astfel încât să îndeplinească diferite criterii pentru administrarea rețelei, inclusiv prin încorporarea standardelor importante din domeniu. Cu această infrastructură integrată în Windows 98, aplicațiile pentru gestionarea rețelei pot furniza administratorilor de rețea instrumente pentru eficientizarea funcționării calculatoarelor și rețelelor și reducerea costurilor.

Interfețele de administrare deschise sunt esențiale pentru implementarea sistemului de gestionare în Windows 98. Pentru fiecare standard existent, Windows 98 implementează o tehnologie care să asigure conformitatea cu standardul respectiv – de exemplu, conține un agent SNMP (Simple Network Management Protocol) care permite administrarea de la distanță a unui calculator cu Windows 98 prin intermediul oricărei console SNMP de la alt producător. În cazul în care nu există standarde, interfețele de gestionare sunt

explicitate în setul API pentru Win32. Programe de administrare pentru Windows 98 pot fi procurate de la un mare număr de producători.

Lista următoare prezintă componentele-cheie ale infrastructurii din Windows 98 pentru administrarea sistemului:

- Internet System Update
- utilitarul System File Checker
- utilitarul Microsoft System Information
- noul utilitar Dr. Watson
- noul utilitar Backup
- ScanDisk automat după o închidere incorectă
- Registry
- Registry Editor
- profiluri de utilizator (componenta pentru utilizator din Registry)
- profiluri hardware (componenta de sistem din Registry)
- politici de sistem (componenta pentru reguli de rețea și de sistem din Registry)
- System Policy Editor
- Remote Administration Security (sistemul de certificare pentru administrare de la distanță)
- Remote Procedure Call (mecanismul folosit pentru administrarea de la distanță a sistemului de operare Windows 95)
- NetWatcher
- System Monitor
- SNMP Agent
- Desktop Management Infrastructure (DMI) Agent
- agenți pentru cópii de siguranță, cum ar fi Cheyenne ARCserve și Arcada Backup Exec cu format MTF (Microsoft Tape Format)

Prezentarea infrastructurii de administrare din Windows 98 este organizată astfel:

- Registry
- Gestionarea parametrilor specifici utilizatorului
- Gestionarea sistemului

BCU IAȘI - CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

OBSERVAȚIE

Utilitarele sistemului fac parte tot din infrastructura de administrare din Windows 98 și sunt acum mai rapide și mai performante. Noile programe utilitare ale sistemului și versiunile îmbunătățite ale celor anterioare au fost prezentate în alte capitole: Internet System Update, Microsoft System Information și Dr. Watson (capitolul 2); System File Checker, Windows Tuneup Wizard (care include și Disk Defragmenter Optimization Wizard), Backup și ScanDisk automat după închiderea incorectă a sistemului (capitolele 2 și 15).

Registry

Baza de date Registry din Windows 98 nu s-a modificat în mod semnificativ față de versiunea din Windows 95. Ea reprezintă sediul central în care Windows 98 stochează toate datele de configurație. Configurația sistemului de operare Windows 98, configurația hardware a calculatorului, a aplicațiilor sub Win32 și preferințele utilizatorului sunt salvate în Registry. De exemplu, toate modificările determinate de un dispozitiv Plug and Play în configurația hardware a unui calculator cu Windows 98 se reflectă imediat în Registry. Datorită acestor caracteristici, componenta Registry este folosită în Windows 98 ca bază pentru administrarea configurației proprii utilizatorului, a sistemului și a rețelei.

În esență, Registry înlocuiește fișierele de configurare AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS, WIN.INI, SYSTEM.INI și fișierele INI ale altor aplicații. Însă într-un calculator cu Windows 98 pot exista instanțe ale fișierelor CONFIG.SYS, WIN.INI și SYSTEM.INI care să asigure compatibilitatea cu versiunile mai vechi de drivere de dispozitiv pe 16 biți sau cu aplicații pe 16 biți. De exemplu, aplicațiile pe 16 biți își vor crea și actualiza în continuare propriile fișiere INI.

Registry este un loc unic de stocare a datelor de configurație, integrat direct în sistemul de operare. Deși din punct de vedere logic este un registru de date unic, din punct de vedere fizic el este compus din trei fișiere diferite care asigură flexibilitate maximă la configurarea unei rețele. Windows 98 folosește baza de date Registry pentru a salva următoarele trei categorii de informații:

- Informații specifice despre utilizator, sub formă de profiluri de utilizator, care sunt incluse în fișierul USER.DAT.
- Parametri de configurare a componentelor hardware ale calculatorului (profilul hardware), în fișierul SYSTEM.DAT.
- Politicile de sistem sunt concepute pentru a asigura o instanță superioară care să permită suprascrierea de parametri de configurare din celelalte două componente ale bazei de date Registry. Politicile de sistem pot include date suplimentare specifice rețelei sau mediului intern al unei firme, care sunt stabilite de administratorul de rețea. Ele sunt incluse

efectiv în fișierul POLICY.POL. Spre deosebire de SYSTEM.DAT și USER.DAT, POLICY.POL nu este o componentă obligatorie pentru instalarea mediului Windows 98.

Împărțirea bazei de date Registry în aceste trei compartimente logice prezintă următoarele avantaje:

- Componentele Registry pot avea locații fizice diferite. De exemplu, componenta SYSTEM.DAT și alte fișiere de sistem din Windows 98 se pot afla pe hard-discul calculatorului, iar componenta USER.DAT în directorul de conectare a utilizatorului în serverul din rețea. Grație acestei configurații, utilizatorul se poate conecta la diferite calculatoare din rețea, păstrându-și privilegiile specifice și configurația suprafeței de lucru.
- Toate fișierele din Registry și celelalte fișiere de sistem din Windows 98 pot fi instalate într-un server din rețea. Această configurație permite utilizarea sistemului de operare Windows 98 pe o stație de lucru fără disc sau cu încărcare inițială a programului de la distanță (RIPL – remote initial program load), precum și într-un sistem cu inițializare de pe dischetă. Astfel, Windows 98 poate fi configurat pentru a utiliza hard-discul local, încărcându-și însă toate fișierele de sistem din server.
- Registry și celelalte fișiere de sistem pot fi instalate pe hard-discul local. În cazul acestei configurații, mai mulți utilizatori pot să folosească același calculator cu Windows 98. Fiecare primește un nume de utilizator pentru conectare, un profil de utilizator propriu, privilegii specifice și o anumită configurație a suprafeței de lucru.
- Administratorul de rețea poate controla privilegiile utilizatorilor din rețea prin intermediul fișierului global POLICY.POL. sau poate stabili aceste reguli relativ la server sau la utilizator. Astfel, un administrator de rețea poate să introducă centralizat o „configurație comună a suprafeței de lucru" pentru fiecare tip de utilizator. De exemplu, datele de intrare într-un calculator cu Windows 98 pot fi configurate astfel încât să permită rularea a doar două aplicații – aplicația pentru introducerea de date și programul e-mail. În plus, administratorul de rețea poate specifica faptul că utilizatorii care introduc date în sistem nu au dreptul să modifice configurația suprafeței de lucru. În ciuda acestei configurații, calculatorul cu Windows 98 poate fi complet integrat în rețea și este complet configurabil în cazul în care un alt utilizator, cu mai multe privilegii de rețea, folosește același calculator pentru conectare.
- Utilizatorilor și calculatoarelor le pot fi atribuite privilegii distincte. De exemplu, dacă un utilizator cu privilegii la partajare se conectează la un calculator cu Windows 98 care nu este configurat pentru partajare (nu are servicii peer-to-peer), utilizatorul respectiv nu va avea acces la resursele calculatorului. Această funcționalitate este utilă în cazul unor calculatoare de firmă care conțin date confidențiale.

Registry conține perechi ordonate de chei și valori asociate acestora, care sunt manevrate prin intermediul interfețelor API sub Win32. De exemplu, în Registry poate exista o cheie Wallpaper Tapet, având ca valoare asociată WORK.BMP, ceea ce înseamnă că fundalul suprafeței de lucru curente este configurat pentru a folosi fișierul bitmap Work.

În plus, există o categorie specială de chei cunoscute sub numele de *chei dinamice*, care indică fie o zonă de memorie, fie o funcție de apel invers. Cheile dinamice sunt folosite de driverele de dispozitiv sau de subsistemele din Windows 98 care solicită stocarea în Registry a unui tip de date dinamice, cum ar fi cele ale unui contor. În cazul plăcilor de rețea, cheile dinamice reprezintă date cum ar fi vitezele de transfer, numărul de erori de cadrare, pachetele omise și așa mai departe. În general, cheile dinamice sunt folosite pentru date actualizate frecvent; prin urmare, nu sunt indicate pentru stocarea în baza de date Registry de pe disc. Deoarece cheile dinamice rămân în memorie, datele lor pot fi actualizate și accesate rapid. În Windows 98, accesul la date este asigurat de programele de lucru din sistem, care apelează baza de date Registry pentru a obține acces la datele pe care le monitorizează.

Cheile și valorile pot fi create fie prin program, fie prin utilizarea instrumentului Registry Editor (REGEDIT). Interfețele API pentru gestionarea prin program a bazei de date Registry sunt Win32 Registry API, care pot fi apelate de la distanță prin funcția Microsoft RPC (compatibilă DCE), integrată în Windows 98. Sistemul de operare Windows 98 conține atât partea client, cât și partea de server a componentei Microsoft RPC (Remote Procedure Call), permițând administrarea de la distanță, din alt calculator cu Windows 98, a bazei de date Registry. În acest scenariu, sistemul administratorului de rețea este clientul RPC. El obține acces la interfețele Registry API din calculatorul-țintă cu Windows 98 prin intermediul serverului RPC care rulează în acest calculator. Accesul la Registry prin RPC este sigur, iar administratorii de rețea pot să îl limiteze la anumiți utilizatori privilegiați sau la un grup de administratori de rețea.

Conținutul din Registry poate fi editat folosind utilitarul Registry Editor, prezentat în figura 22-1. Baza de date Registry este formată din diferite structuri arborescente paralele. Registry Editor este integrat în funcționalitatea RPC și poate edita atât componenta Registry locală, cât și componentele Registry din calculatoarele cu Windows 98 aflate la distanță. Registry Editor este un utilitar puternic, dar destul de rudimentar în concepție, fiind destinat profesioniștilor în domeniul calculatoarelor personale și al rețelelor, ca și utilizatorilor experimentați. Majoritatea utilizatorilor nu vor folosi niciodată utilitarul Registry Editor, intrările din Registry fiind modificate de obicei din Control Panel, de către aplicații sau prin sistemul Plug and Play. Alocarea unei valori incorecte pentru o intrare din Registry sau adăugarea ori eliminarea anumitor intrări pot conduce la blocarea completă a sistemului de operare.

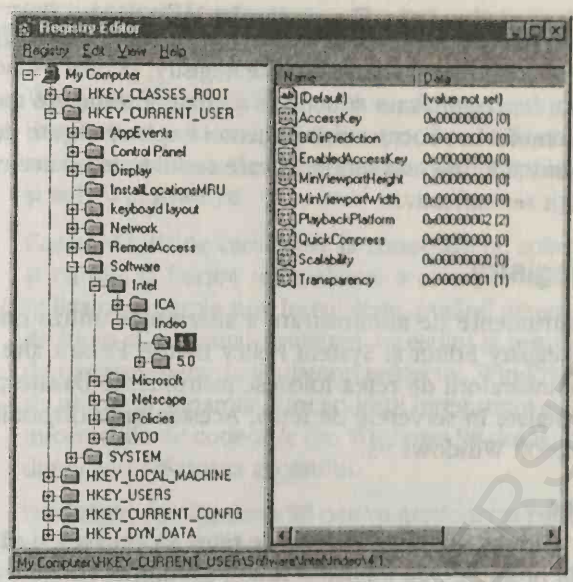


Figura 22-1 *Registry Editor prezintă intrările din Registry, care pot fi accesate de la distanță*

După cum se poate vedea în figura 22-2, Registry este locul central de stocare a datelor pe care se bazează toate serviciile de gestionare a sistemului. Registry reunește toate subsistemele importante, iar Windows 98 implementează „agenți" pentru protocoalele standard de gestionare, cum ar fi SNMP, pe baza componentei Registry și a serviciilor asigurate de aceasta.

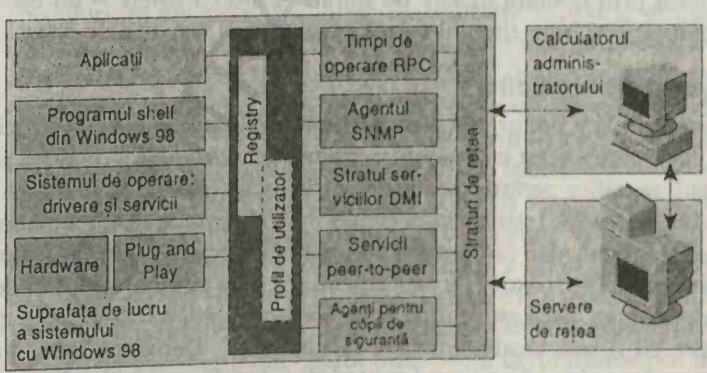


Figura 22-2 *Arhitectura de administrare din Windows 98, în care Registry ocupă locul central*

Îmbunătățirile aduse bazei de date Registry în Windows 98

Microsoft a rescris codul asociat bazei de date Registry, pentru a-l face mai rapid și mai robust. Au fost optimizate structurile de date interne ale memoriei. Nu veți observa schimbări în structura componentei Registry afișate de interfețele API sau de Registry Editor – însă modul în care codul tratează această structură a fost îmbunătățit semnificativ.

Instrumente pentru Registry

Principalele instrumente de administrare a sistemelor utilizatorilor în Windows 98 sunt Registry Editor și System Policy Editor. Pentru alte operații de gestionare, administratorii de rețea folosesc instrumente bazate pe conturile utilizatorilor, instalate în serverele de rețea. Acestea erau disponibile chiar și înainte de Microsoft Windows 95.

Registry Editor

Registry Editor permite administratorilor de rețea să citească și să scrie direct valori incluse în profilurile de utilizator sau în profilurile hardware din Registry. Cu ajutorul acestui instrument, administratorii de rețea pot să citească parametrii configurației curente, să îi modifice, să introducă noi chei și valori și să elimine cheile și valorile curente din Registry.

Registry Editor permite editarea de la distanță a datelor din Registry prin intermediul interfețelor Registry API sub Win32 integrate în Windows 98, cu facilități RPC. În cazul unui profil de utilizator dintr-un server de rețea, administratorul de rețea nu trebuie decât să se conecteze la serverul respectiv și să deschidă fișierul prin operații uzuale de intrare/ieșire cu fișiere – nu este necesară o legătură RPC între clientul sub Windows 98 și serverul de rețea.

System Policy Editor

System Policy Editor generează fișierul de reguli interne (politici de sistem), POLICY.POL. Acest instrument permite administratorilor de rețea să stabilească reguli specifice pentru rețeaua respectivă sau configurații specifice utilizatorilor în Windows 98. Instrumentul poate fi extins prin aplicații ale altor programatori; formatul ADF (administration configuration files) este un tip de fișier de text care poate fi extins de creatorii de software pentru rețele sau de administratorii de rețea, dacă este cazul. System Policy Editor folosește operații de intrare/ieșire cu fișiere locale și nu are facilități RPC. Deoarece fișierul cu reguli de sistem este plasat în serverul central de rețea, fiecare server trebuie să dispună de un exemplar. Tot ce are de făcut administratorul de rețea este să se conecteze la serverul de rețea și să editeze fișierul cu reguli de sistem.

Gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor

Windows 95 a fost prima versiune de Windows care a introdus funcționalitatea de gestionare a configurațiilor specifice utilizatorilor și a privilegiilor speciale acordate acestora. Gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor a fost preluată și sub Windows 98.

Caseta de dialog care apare la conectare nu solicită decât numele de utilizator și parola, la fiecare reinițializare a calculatorului cu Windows 98. Numele de utilizator și parola sunt înregistrate, putând determina reconfigurarea suprafeței de lucru și, eventual, limitarea accesului la resursele de rețea sau la facilitățile de partajare pentru calculatorul respectiv. Windows 98 poate să transfere numele de utilizator și parola către aplicații înregistrate și servicii de rețea, care folosesc informațiile de conectare din Windows 98 drept „cheie principală" pentru acordarea sau refuzarea accesului.

Facilitățile din Windows 98 pentru gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor se bazează pe următoarele componente:

- profilurile de utilizator
- politicile de sistem
- securitatea la nivel de server

Profilurile de utilizator

În Windows 98, gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor este integrată în sistem și implementată printr-o funcționalitate cunoscută sub denumirea de profiluri de utilizator. Profilurile de utilizator fac parte din Registry și conțin informații despre sistem, aplicații și rețea, care sunt unice pentru fiecare utilizator al unui calculator cu Windows 98. Caracteristicile profilului de utilizator pot fi stabilite chiar de utilizator, de administratorul de rețea sau de personalul de asistență. Aceste profiluri sunt incluse într-un singur fișier din Windows 98, denumit USER.DAT. Având toate informațiile specifice utilizatorilor într-un singur fișier, Windows 98 poate asigura gestionarea separată a parametrilor specifici utilizatorilor, a configurației sistemului de operare Windows 98 și a componentelor hardware. Această separare permite ca informațiile despre utilizatori să fie plasate în altă parte față de cele referitoare la configurația sistemului. În plus, profilurile de utilizator pot fi actualizate separat de restul elementelor din Registry. Toți parametrii din cadrul unui profil de utilizator pot fi administrați local sau de la distanță, din alt calculator cu Windows 98. Sistemul de operare Windows 98 permite administrarea centralizată a parametrilor specifici utilizatorilor, iar administratorul de rețea poate folosi Registry Editor, furnizat împreună cu Windows 98, sau o mulțime de programe utilitare realizate de producători independenți pentru a automatiza administrarea profilurilor de utilizator.

Parametrii incluși în profilurile de utilizator sunt:

- Parametrii de configurare a interfeței cu utilizatorul din Windows 98, printre care aspectul suprafeței de lucru, fundalul, selectarea fonturilor, comenzile rapide, rezoluția monitorului etc.;
- Parametrii de rețea, printre care legăturile la rețea, grupul de lucru, serverul preferat, resursele partajate etc.;
- Parametrii aplicațiilor, printre care configurația meniurilor și a barelor cu instrumente, fonturile, preferințele pentru configurația ferestrelor etc.

Profilurile de utilizator pot fi dezactivate pentru calculatoarele cu Windows 98 care nu au decât un utilizator, prin deselectarea opțiunii corespunzătoare din pagina de proprietăți Password Properties, prezentată în figura 22-3, prin care fiecărui utilizator îi este alocată o suprafață de lucru proprie.

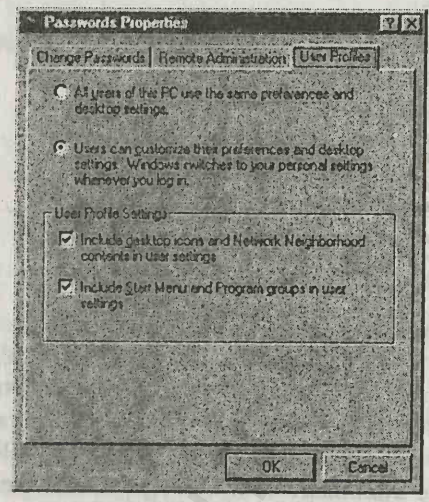


Figura 22-3 *Pagina de proprietăți pentru profilurile de utilizator, prin care se activează și se configurează suprafața de lucru, bara de operații și grupurile de programe pentru fiecare utilizator*

Politicile de sistem

Politicile de sistem sunt concepute pentru a permite administratorilor de rețea să personalizeze controlul sistemului de operare Windows 98 pentru utilizatori cu niveluri diferite de acces în rețea, inclusiv pentru controlul interfeței cu utilizatorul, facilitățile de rețea, configurația suprafeței de lucru, opțiunile de partajare etc. Ca și celelalte două componente din Registry, regulile care formează politicile de sistem sunt reprezentate prin perechi de chei și valori. Însă, spre deosebire de celelalte două componente din Registry, regulile de sistem sunt

concepute pentru a suprascrie orice parametri existenți în profilurile de utilizator sau în profilurile hardware. Ele nu sunt necesare la inițializarea unui calculator cu Windows 98. Sunt încărcate ultimele, de obicei dintr-un sector al serverului de rețea stabilit de administratorul de rețea.

Politicile de sistem pot fi folosite pentru a defini parametrii de configurare „prestabiliți" pentru profilul de utilizator sau pentru profilul hardware. Parametrii prestabiliți pentru un anumit utilizator și pentru un anumit calculator pot rezolva problema calculatoarelor preconfigurate pentru administratorii de rețea. Noile echipamente hardware se livrează cu sistemul de operare Windows preinstalat, și, în unele cazuri, cu componentele hardware și software necesare pentru conectarea la rețeaua internă a unei firme. Mulți administratori de rețea au o configurație de Windows standard, utilizată la nivel internațional, pe care o implementează în orice calculator înainte de a-i permite conectarea la rețeaua firmei. Însă dacă un calculator este furnizat direct utilizatorului, așa cum se întâmplă de obicei, administratorul de rețea nu are posibilitatea să instaleze configurația standard în calculatorul respectiv. Politicile de sistem prestabilite pot rezolva această problemă. De exemplu, în cazul în care configurația internațională standard pentru Windows este reprezentată de un set de aplicații și de un set de privilegii de rețea standard, cum ar fi serverele la care este permisă conectarea, administratorul de rețea poate preconfigura un set de reguli de sistem la nivel de utilizator pentru a introduce aceste standarde la prima conectare a calculatorului respectiv la serverul de rețea. Presupunând că utilizatorul folosește un nume valabil pentru conectarea la rețea, el va beneficia de privilegiile de rețea la care este îndreptățit.

Nivelul de control al suprafeței de lucru asigurat de politicile de sistem este ridicat, incluzând legături de rețea standard și activarea sau dezactivarea opțiunilor de partajare la nivel de calculator și de control al parolei. De exemplu, administratorul de rețea poate să definească o anumită suprafață de lucru pentru un utilizator și să blocheze apoi această configurație prin activarea unor atribute care fac imposibilă modificarea ei de către utilizator. De asemenea, administratorul de rețea poate să decidă ca utilizatorul să nu aibă acces decât la anumite aplicații, nepermițându-i să folosească alte programe. Această restricție îi împiedică pe utilizatori să ruleze programe din linia de comandă sau prin intermediul browserelor de pe interfața cu utilizatorul, prevenind în acest fel instalarea de software suplimentar. Un alt exemplu pentru modul în care pot fi folosite politicile de sistem îl constituie dezactivarea unor elemente din Control Panel pentru utilizatorii care obișnuiesc să-și reconfigureze calculatorul, proces care necesită prea multă atenție din partea serviciului de asistență.

Politici de sistem pentru utilizatori

Windows 98 are integrat un set de reguli de sistem, cu diferite componente pentru controlul sistemului de operare la nivel de utilizator. Iată care sunt domeniile și regulile de sistem ce pot fi controlate:

- **Control Panel** În cadrul acestei categorii de opțiuni, administratorii de rețea pot stabili reguli prin care să împiedice accesul utilizatorului la anumite componente din Control Panel. Politicile de sistem pot limita accesul la opțiunile Display (Ecran), Network (Rețea), Printers (Imprimante), System (Sistem) și Security (Protecție) din Control Panel.
- **Suprafața de lucru** Politicile de sistem îl pot împiedica pe utilizator să modifice caracteristicile suprafeței de lucru. Ele stabilesc tipul de tapet sau schema de culori care urmează să fie folosite.
- **Rețea** Regulile de rețea introduc restricții pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor. Ele pot stabili dezactivarea controalelor pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor.
- **Shell** Regulile de sistem referitoare la programul shell (interfața cu utilizatorul) pot fi folosite pentru personalizarea dosarelor și a altor elemente de pe suprafața de lucru și pentru a împiedica modificarea interfeței cu utilizatorul. Aceste reguli includ personalizarea dosarului Programs din calculatorul utilizatorului, a elementelor de pe suprafața de lucru, a dosarelor Startup, Network Neighborhood și a meniului Start. Restricțiile pot consta în:
  - Eliminarea comenzilor Run și Find din meniul Start;
  - Eliminarea dosarelor și a barei de operații din opțiunea Settings a meniului Start;
  - Ascunderea unităților de disc din My Computer, precum și a componentei Network Neighborhood;
  - Eliminarea opțiunii Entire Network din Network Neighborhood;
  - Ascunderea tuturor elementelor de pe suprafața de lucru;
  - Dezactivarea comenzii Shut Down, prin care se împiedică salvarea parametrilor de configurare modificați la ieșirea din program.
- **Sistem** Aceste reguli restricționează utilizarea instrumentelor de editare din Registry, a aplicațiilor sub Windows și a celor sub MS-DOS. Ele includ:
  - Limitarea utilizării instrumentelor de editare din Registry;
  - Acordarea permisiunii de rulare doar pentru aplicațiile sub Windows selectate;
  - Dezactivarea posibilității de folosire a liniei de comandă din MS-DOS și a unui singur mod pentru aplicațiile sub MS-DOS.

Politici de sistem pentru calculatoare

Windows 98 are integrat un set de reguli de sistem, cu diferite componente pentru controlul sistemului de operare la nivel de calculator. Iată care sunt domeniile și regulile de sistem ce pot fi controlate:

Parametri pentru politicile de sistem

Acești parametri se referă la configurația calculatorului, incluzând:

- Identificarea căii de acces la rețea pentru Windows Setup;
- Activarea facilităților pentru profilul de utilizator;
- Identificarea componentelor care trebuie rulate la fiecare pornire a calculatorului sau care pot fi rulate o singură dată, la prima pornire.

Parametri pentru politici de rețea

Acești parametri se referă la configurația de rețea a calculatorului, incluzând:

- Controlul parametrilor de conectare;
- Dezactivarea opțiunilor pentru partajarea fișierelor și a imprimantelor;
- Activarea securității la nivel de utilizator;
- Controlul parametrilor pentru parole;
- Dezactivarea accesului de la distanță prin modem;
- Controlul accesului de la distanță în Registry;
- Definirea regulilor de actualizare de la distanță;
- Definirea parametrilor pentru Client for Microsoft Networks și Microsoft Client for NetWare Networks;
- Stabilirea atributelor pentru serviciul SNMP.

Rolul serverului în administrarea sistemelor

În gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor, serverul joacă un rol central. Toate operațiile legate de administrarea spațiului de nume au loc prin serverul de rețea, așa încât Windows 98 folosește mecanismul nativ de securitate la nivel de utilizator, integrat în serverul de rețea, pentru verificarea identității utilizatorului la conectare, precum și sistemul de securitate prin transfer. Windows 98 nu are un mecanism propriu de securitate la nivel de utilizator. Ca urmare, administratorii de rețea pot folosi instrumentele uzuale de administrare a serverului pentru gestionarea conturilor utilizatorilor sub Windows 98.

Un alt rol jucat de server în gestionarea parametrilor specifici utilizatorilor sub Windows 98 este acela de a asigura cópii ale profilurilor de utilizator și ale politicilor de sistem. De regulă, profilurile de utilizator sunt salvate în directoare din calculatoarele utilizatorilor care pot fi scrise/citite de aceștia. Dacă se operează modificări într-o copie locală a profilurilor de utilizator, copia stocată în server va fi actualizată. Windows 98 asigură sincronizarea între imaginea locală și de rețea. Regulile de sistem trebuie să fie stocate într-un director accesibil pentru toate conexiunile utilizatorilor și să fie protejate la scriere, astfel încât doar administratorii de rețea să poată modifica politicile valabile pentru întreaga rețea, definite în fișierul cu reguli de rețea.

23

Aplicația TV Viewer

DACĂ AVEȚI O PLACĂ NTSC (National Television System Committee) sau PAL (Phase Alternation Line) instalată în calculator, puteți să urmăriți programele TV într-o fereastră de pe suprafața de lucru. Microsoft Windows 98 conține o aplicație numită TV Viewer, care furnizează software-ul necesar pentru recepționarea semnalelor TV pe ecranul calculatorului. Semnalele pot proveni de la un post de emisie TV prin antenă, de la o rețea de televiziune prin cablu sau de la un satelit de transmisie directă DIRECTV (DBS – direct broadcast satellite). Pentru a putea folosi toate facilitățile oferite de TV Viewer, trebuie să fiți conectat la DIRECTV.

Utilizarea barei cu instrumente TV

Bara cu instrumente TV, prezentată în figura 23-1, apare în partea dreaptă a ecranului atunci când apăsați tasta F10, când deplasați indicatorul mouse-ului spre marginea din dreapta sau când apăsați butonul Menu de pe telecomandă.

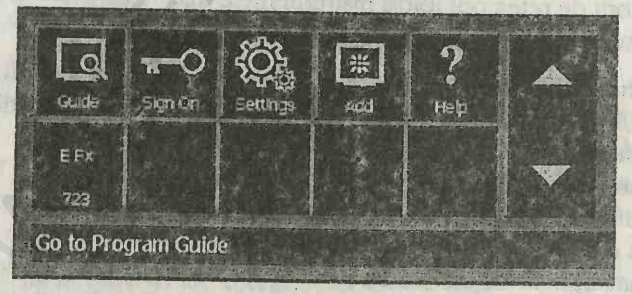


Figura 23-1 *Bara cu instrumente TV*

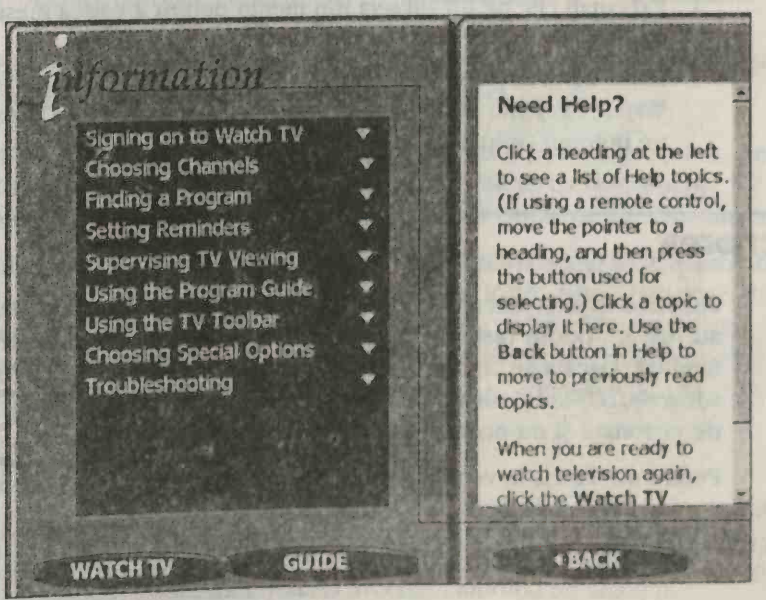
Puteți să folosiți meniul TV pentru:

- Afișarea programului (ghidului) TV (Program Guide)
- Subscrierea în vederea urmăririi programelor TV
- Introducerea unor restricții pentru utilizarea softului
- Crearea unei liste personale cu canale
- Selectarea rapidă a canalului preferat
- Adăugarea sau eliminarea unor canale
- Solicitarea de asistență

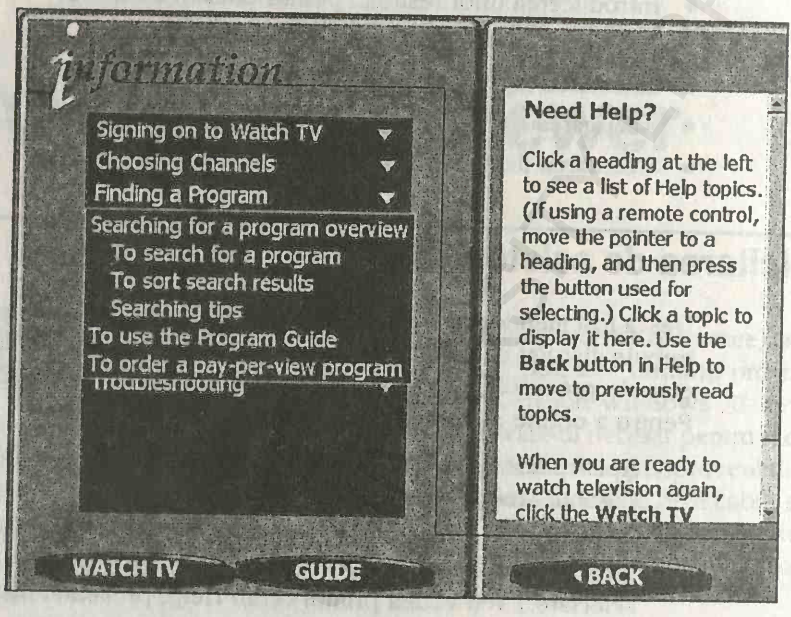
Solicitarea de asistență

Deși a fost menționată pe ultima poziție în lista de mai sus, sistemul de asistență trebuie discutat de la bun început – în eventualitatea că vă blocați în una dintre etapele procesului de recepționare a emisiunilor TV pe suprafața de lucru. Pentru a obține asistență, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe butonul Help. (Plasați indicatorul pe Help și apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.) Veți vedea primul ecran Help, prezentat mai jos:



3. Executați clic pe un titlu din partea stângă pentru a vedea meniul asociat titlului respectiv. De exemplu, dacă executați clic pe titlul Finding A Program, obțineți o listă cu subiecte din sistemul de asistență, ca în figura de mai jos:



4. Executați clic pe un subiect din meniu pentru a vedea mesajul afișat de sistemul de asistență.
5. Când doriți să reveniți la programele TV, executați clic pe butonul Watch TV. Pentru a afișa din nou programul (ghidul) TV, executați clic pe butonul Guide.

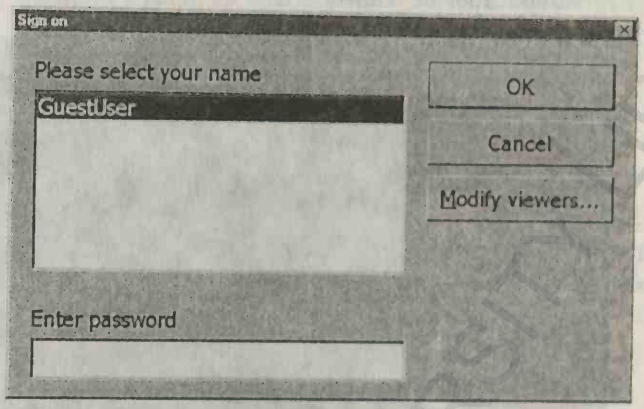
Subscrierea

Subscrierea în vederea urmăririi emisiunilor TV este importantă în cazul în care au fost introduse restricții pentru utilizarea softului de către unii membri ai familiei. Dacă s-au stabilit restricții și cineva urmărește emisiunile TV fără să subscrie, o face în calitate de invitat. Un invitat are cele mai restrictive privilegii de vizionare și nu poate urmări decât emisiunile accesibile tuturor.

Pentru a subscrie în vederea urmăririi emisiunilor TV, parcurgeți următorii pași:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.) În bara cu instrumente TV, executați clic pe butonul Sign On. (Plasați indicatorul mouse-ului pe Sign On

și apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.) Pe ecran va apărea caseta de dialog Sign On, ilustrată mai jos.



2. În caseta de dialog Sign On, executați clic pe numele dumneavoastră din listă.
3. Executați clic în caseta Password, scrieți-vă parola, apoi executați clic pe OK.

Pentru a urmări emisiunile TV fără subscriere, aveți două posibilități:

- În meniul Start, executați clic pe TV Viewer;
- Apăsați butonul TV de pe telecomandă.

Utilizarea componentei Program Guide

Program Guide reprezintă programul emisiunilor de televiziune. Pentru a-l folosi, apăsați tasta F10 în vederea afișării barei cu instrumente TV și apoi executați clic pe Guide. (Sau apăsați butonul Guide de pe telecomandă.)

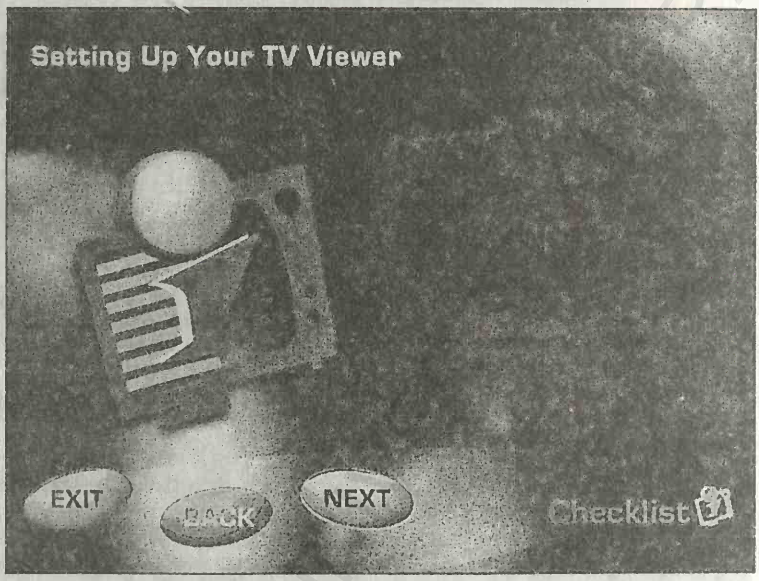
Programul Guide conține o grilă în care toate canalele sunt afișate în partea stângă și orele de transmisie în partea superioară. Puteți parcurge ghidul TV pentru a vedea ce emisiuni sunt transmise sau puteți căuta un anumit program executând clic pe Search. Aveți posibilitatea să căutați reluările unor emisiuni și să inserați signete pentru programele care vă interesează.

Accesul la Program Guide

După ce începeți să urmăriți emisiunile TV pe calculator, vi se oferă posibilitatea să încărcați ghidul TV pentru programele locale. Puteți oricând să încărcați ghidul TV sau să schimbați configurația canalelor folosind opțiunea TV Config.

Parcurgeți următorii pași:

1. În Program Guide, executați clic pe TV Config și selectați Watch. Veți vedea ecranul de deschidere, prezentat mai jos, care permite configurarea aplicației TV Viewer.



2. Executați clic pe butonul Next și urmați instrucțiunile afișate, până când ajungeți la fereastra StarSight Web Site Data Download Page, prezentată mai jos:

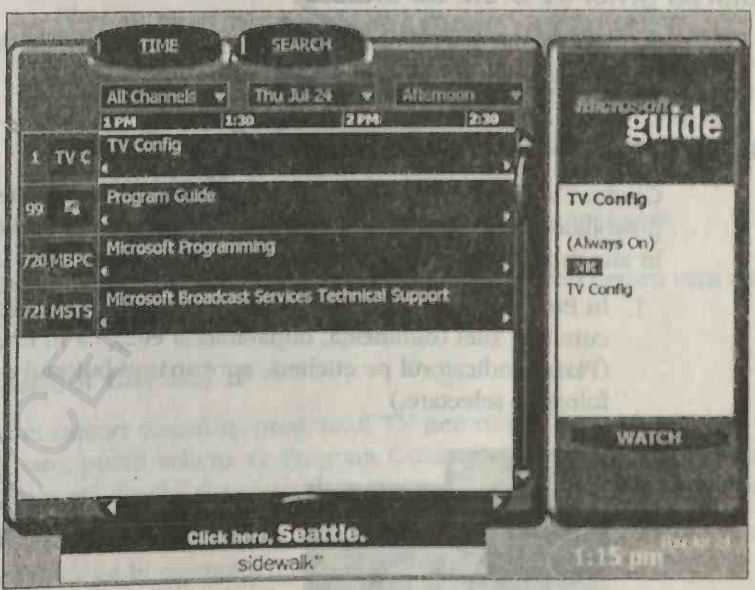
3. În această fereastră introduceți codul orașului, folosind tastatura numerică (aveți grijă să activați tasta NumLock) și executați clic pe butonul Submit. Pe ecran va apărea pagina Select Broadcast Area.
4. Selectați furnizorul programelor TV prin cablu din zona în care locuiți, apoi executați clic pe Next.
5. Executați clic pe butonul Download pentru a încărca ghidul TV. Componenta Data Downloader se conectează la Web, preia listele de programe TV și le încarcă în calculatorul dumneavoastră.

După ce încărcați programele TV pentru prima dată, în Windows Task Scheduler este configurată componenta StarSight Loader, care se activează o dată pe zi și încarcă automat ghidul TV. Componenta DTVLoader efectuează aceeași operație de încărcare automată pentru clienții conectați la DIRECTV.

Selectarea emisiunii pe care vreți să o urmăriți

Pentru a selecta o anumită emisiune, parcurgeți pașii următori:

1. Afișați bara cu instrumente TV și apoi selectați Guide. Veți vedea pagina Time din Program Guide, care afișează o listă cu canale și programe, ca în figura de mai jos:



2. Selectați emisiunea preferată din Program Guide. (Plasați indicatorul mouse-ului în caseta emisiunii respective, apoi apăsați butonul de pe telecomandă pentru selectare.)

3. Executați clic pe butonul Watch.

Rețineți următoarele aspecte:

- Emisiunile aflate în derulare sunt afișate pe un fundal gri închis.
- Puteți să executați dublu-clic într-o casetă afișată pe fond gri închis pentru a începe urmărirea emisiunii respective. (Apăsați de două ori, rapid, butonul de pe telecomandă folosit pentru selectare.)

Găsirea altor ore de transmitere a unui program

Pentru a afla și alte ore de transmitere a unui program, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide, executați clic pe numele programului respectiv. (Plasați indicatorul pe numele programului, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)
2. Executați clic pe Search pentru a găsi alte ore de transmitere a programului.

Pentru mai multe detalii referitoare la găsirea unor emisiuni, citiți secțiunea „Căutarea unei emisiuni" mai departe în acest capitol.

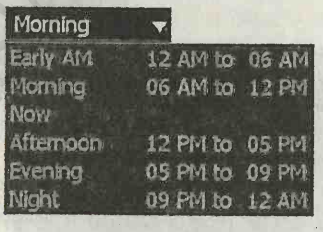
Derularea grilei cu orele de emisie

Pentru a derula lista orelor de emisie, folosiți butoanele din Program Guide prezentate în figura 23-2.

Afișarea emisiunilor dintr-un alt moment al zilei

Ghidul TV afișează emisiunile difuzate la ora curentă a zilei respective. Aveți posibilitatea să consultați ghidul TV pentru a vedea ce emisiuni vor fi difuzate în alte momente ale zilei. Pentru aceasta, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide, executați clic pe eticheta care indică momentul curent al zilei (dimineața, după-amiaza etc.), ca în exemplul de mai jos. (Plasați indicatorul pe etichetă, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)



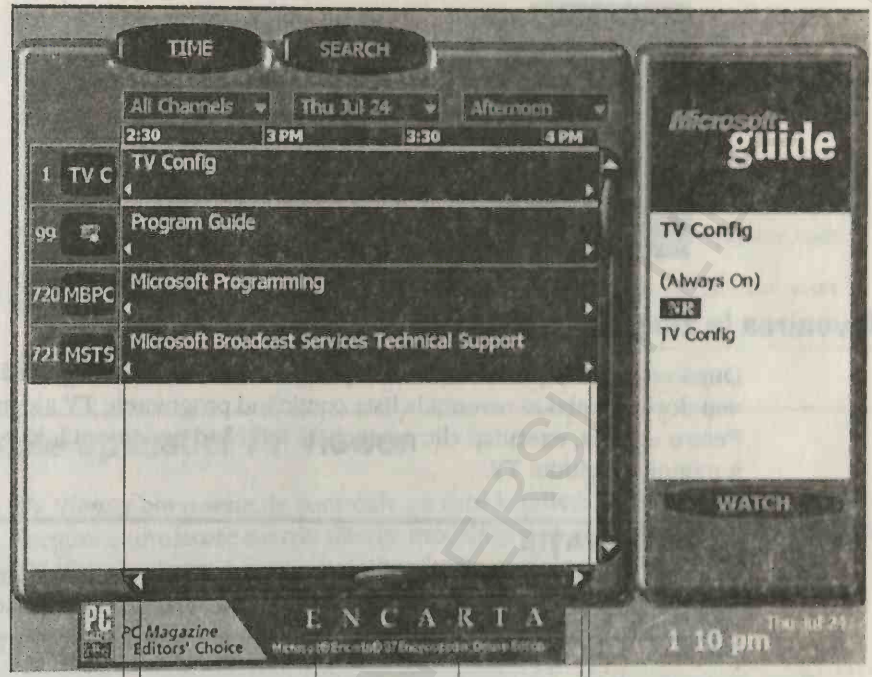


Figura 23-2 *Butoane pentru derularea grilei cu orele de emisie din Program Guide*

2. Executați clic pe eticheta indicând perioada de timp pentru care doriți să aflați emisiunile TV.

Afișarea emisiunilor din altă zi

Așa cum uneori consultați programul TV pentru a afla emisiunile din zilele următoare, puteți solicita ca Program Guide să afișeze emisiunile din ziua următoare sau din altă zi a săptămânii. Pentru aceasta, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide, executați clic pe eticheta care afișează ziua și data curentă, ca în exemplul de mai jos. (Plasați indicatorul pe etichetă, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)
2. Executați clic pe eticheta indicând ziua pentru care doriți să aflați emisiunile transmise.

Revenirea la ziua și ora curente

După ce aflați care sunt emisiunile programate în ziua sau săptămâna curentă, veți dori probabil să reveniți la lista conținând programele TV ale momentului. Pentru aceasta, executați clic pe eticheta indicând ora curentă, în partea de jos a paginii cu ghidul TV.

OBSERVAȚIE

Când executați clic pe ora curentă, programul aflat în derulare în acel moment pe unul dintre canale și vizibil pe grilă va deveni programul selectat.

Semnificația pictogramelor de pe ecran

Aplicația TV Viewer poate afișa o serie de pictograme, care reprezintă o modalitate grafică de a vă oferi informații rapid, fără să vă distragă atenția. Pentru a afla semnificația pictogramelor afișate pe ecran, consultați tabelul următor:

Pictograme afișate pe ecran

Pictograma	Semnificația
	Signete de semnalizare a unui anumit program
	Reluarea unei emisiuni
	Posibilități pentru afișarea teletextului
	Emisiune cu sonor stereo
	Piste sonore alternative
$	Se plătește o taxă pentru urmărirea acestui program
G	Acest program este adecvat pentru toate vârstele
PG	Acest program conține scene nerecomandate copiilor

PG-13	Acest program conține scene nerecomandate copiilor sub 13 ani
R	Acest program conține scene nerecomandate minorilor
NR	Acest program nu este clasificat
NR-M	Acest program este clasificat pentru un public matur
NR-C	Acest program este clasificat ca o comedie de situație pentru adulți
NC-17	Acest program conține scene erotice și/sau violență, precum și un limbaj vulgar

Controalele aplicației TV Viewer

TV Viewer are o serie de controale pe care le puteți folosi în timpul vizionării. Secțiunile următoare descriu diferite modalități prin care puteți controla aplicația TV Viewer pentru a reuși să vizionați emisiunile preferate.

Schimbarea canalelor

Pentru a schimba canalul, puteți proceda în unul din următoarele moduri:

- Afișați Program Guide, apoi executați clic pe programul pe care vreți să îl vedeți.
- Executați clic pe canalul preferat în bara cu instrumente TV sau pe butoanele cu săgeată orientată în sus sau în jos de pe această bară.
- Executați clic pe butonul Channels din partea superioară a ecranului, selectați Favorites din meniu, apoi executați clic pe canalul pe care vreți să îl urmăriți.
- Folosiți butonul Channel de pe telecomandă.
- Folosiți variabilele cu numere de pe telecomandă pentru a introduce numărul canalului și apăsați butonul Enter.

Iată cum puteți afla ce emisiuni se difuzează:

- Pentru a afla ce emisiune se difuzează pe canalul curent, apăsați tasta F10, plasați indicatorul mouse-ului în marginea din dreapta a ecranului sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.
- Pentru a afla ce emisiune se difuzează pe alt canal, folosiți Program Guide.

Trecerea în revistă a canalelor

Pentru a trece în revistă canalele din Program Guide, folosiți butoanele prezentate în figura 23-3.

Schimbarea pistei sonore

Pentru a schimba pista sonoră, parcurgeți pașii următori:

1. Executați clic pe pictograma difuzorului de pe bara Channel. Această pictogramă este vizibilă doar când există mai multe piste sonore.
2. Selectați o opțiune din meniul audio.

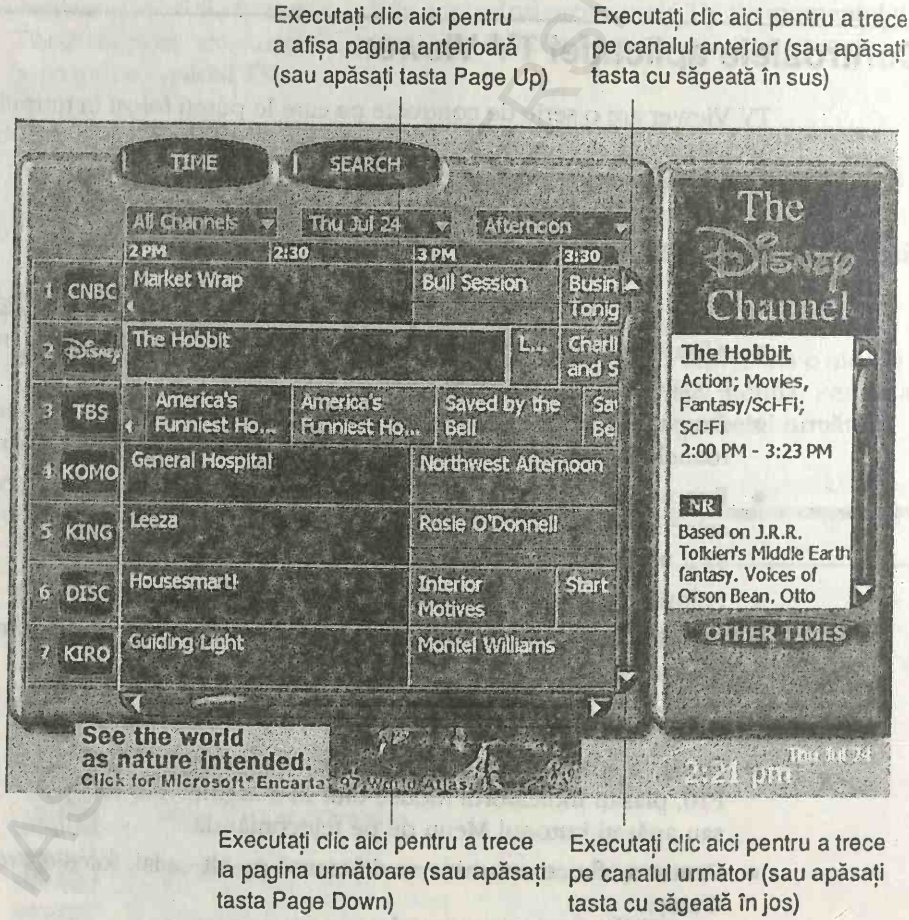


Figura 23-3 *Trecerea în revistă a canalelor*

Afișarea teletextului

Așa cum la un televizor obișnuit puteți vedea explicații referitoare la emisiuni prin intermediul teletextului, puteți afișa teletextul și prin TV Viewer. Parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a vedea bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe butonul Settings (configurație).
3. În caseta de dialog Settings, executați clic pe caseta de validare Show Closed Captioning (Afișează teletextul) și apoi pe OK.

Căutarea unui program

Ghidul TV (Program Guide) vă oferă o metodă de a găsi rapid o anumită emisiune, fără să derulați toată lista de programe. Puteți să căutați o anumită emisiune, o categorie de emisiuni sau un anumit canal.

Pentru a căuta o anumită emisiune, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV, apoi executați clic pe butonul Guide. (Sau apăsați butonul Guide de pe telecomandă.)
2. În Program Guide, executați clic pe Search. Ecranul dumneavoastră va fi asemănător cu cel din figura 23-4.
3. Dacă vreți să căutați o emisiune difuzată în acel moment sau într-o anumită zi, executați clic pe All Days, apoi pe opțiunea de meniu pe care vreți să o folosiți.
4. În lista Categories, selectați o categorie. Unele categorii au și subcategorii. Pentru a vedea subcategoriile, executați clic pe All <categorie> și selectați subcategoria din meniu. De asemenea, puteți să căutați o anumită emisiune sau un anumit post scriind denumirea postului în caseta Search For și executând clic pe butonul Search de la baza ecranului.

SUGESTIE

Dacă atunci când executați clic pe Search urmăriți o anumită emisiune, pagina Search va afișa inițial toate reprogramările emisiunii respective, conform ghidului TV.

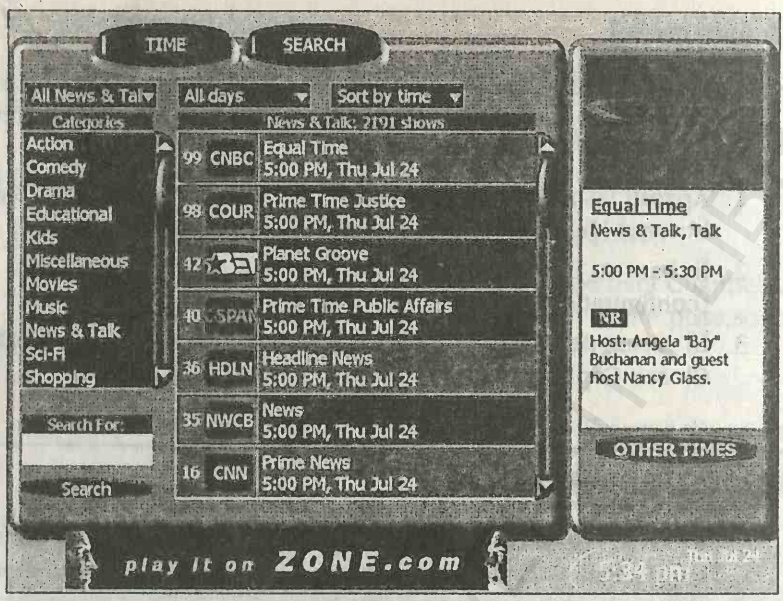


Figura 23-4 *Căutarea unui canal*

Ordonarea rezultatelor căutării

După ce TV Viewer afișează rezultatele căutării, puteți să le ordonați fie în ordine alfabetică, după titlul emisiunilor, fie cronologic, după oră și dată.

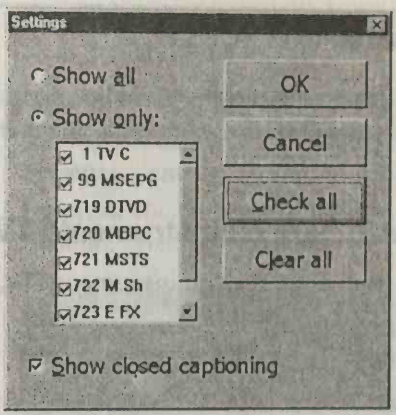
- Pentru a ordona rezultatele căutării în ordine alfabetică, executați clic pe butonul Sort By Title din pagina Search.
- Pentru a ordona rezultatele căutării în ordine cronologică, executați clic pe Sort By Time din pagina Search.

Crearea unei liste personale de canale

O listă personală de canale conține canalele accesibile fiecărui telespectator. Înainte de a fi modificată, lista include toate canalele din toate sursele video disponibile (rețea, cablu sau satelit). Dacă se introduc restricții pentru vizionare, lista de canale va conține numai canalele accesibile fără restricții. Orice telespectator poate efectua modificări pentru a elimina canalele nedorite.

Pentru a crea o listă personală de canale, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe Settings. (Plasați indicatorul mouse-ului pe butonul Settings, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.) Pe ecran va apărea caseta de dialog Settings:



3. În caseta de dialog Settings, trebuie să fie selectată opțiunea Show Only (Afișează doar).
4. Pentru a elimina un canal din listă, executați clic pe caseta de validare din stânga denumirii canalului, înlăturând astfel semnul de validare. (Dacă doriți să includeți un canal în listă, caseta de validare corespunzătoare trebuie să conțină semnul de validare.)
5. Executați clic pe OK.

Următoarele sugestii vă vor ajuta să personalizați lista de canale:

- Folosiți butonul Clear All pentru a elimina din listă toate canalele și butonul Check All pentru a include toate canalele în listă.
- Dacă au fost introduse restricții pentru vizionare, trebuie să subscrieți la programele TV înainte de a crea o listă personală de canale. Dacă nu subscrieți, nu modificați lista personală de canale, ci creați o listă de canale pentru invitați.
- Când parcurgeți canalele TV, nu le vedeți decât pe cele din lista personală. Și în Program Guide apar doar aceste canale.
- Dacă adăugați cinci canale preferate în bara cu instrumente TV, le puteți accesa rapid, deschizând meniul și executând clic pe canalul dorit. (Citiți secțiunea următoare pentru a afla detalii suplimentare.)

BCU IASI

Alegerea canalelor preferate

În bara cu instrumente TV, puteți să includeți cinci dintre canalele dumneavoastră preferate pentru a avea acces rapid la ele. Puteți să vă schimbați preferințele oricând doriți.

Adăugarea unui canal preferat în bara cu instrumente TV

Pentru a adăuga un canal preferat în bara cu instrumente TV, parcurgeți pașii următori:

1. Selectați canalul pe care vreți să îl adăugați.
2. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
3. În bara cu instrumente TV, executați clic pe Add.

Iată câteva observații suplimentare referitoare la adăugarea canalelor preferate în bara cu instrumente TV:

- Puteți să plasați până la cinci canale preferate în bara cu instrumente TV.
- Dacă încercați să includeți un canal preferat având deja cinci canale în bara cu instrumente TV, cel mai vechi dintre cele cinci canale va fi eliminat, pentru a face loc ultimului adăugat.

Eliminarea unui canal preferat din bara cu instrumente TV

Pentru a elimina un canal preferat din bara cu instrumente TV, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe canalul pe care vreți să îl eliminați.
3. Executați clic pe butonul Remove.

Includerea de signete

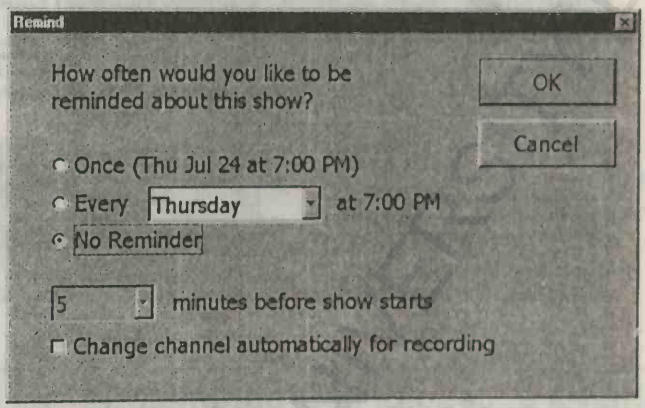
În Program Guide, puteți să includeți signete care să semnalizeze următoarele tipuri de emisiuni:

- o emisiune specială
- o emisiune zilnică
- o emisiune din zilele de lucru
- o emisiune săptămânală

Puteți stabili ca signetul să apară pe ecran cu 5 sau 10 minute înainte de ora de începere a emisiunii.

Pentru a include un signet, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide sau în pagina Search, executați clic pe numele emisiunii pentru care vreți să adăugați signetul.
2. Executați clic pe butonul Remind. Pe ecran va apărea caseta de dialog Remind, prezentată mai jos.



3. Urmați instrucțiunile din caseta de dialog Remind, apoi executați clic pe OK.

Verificarea signetelor

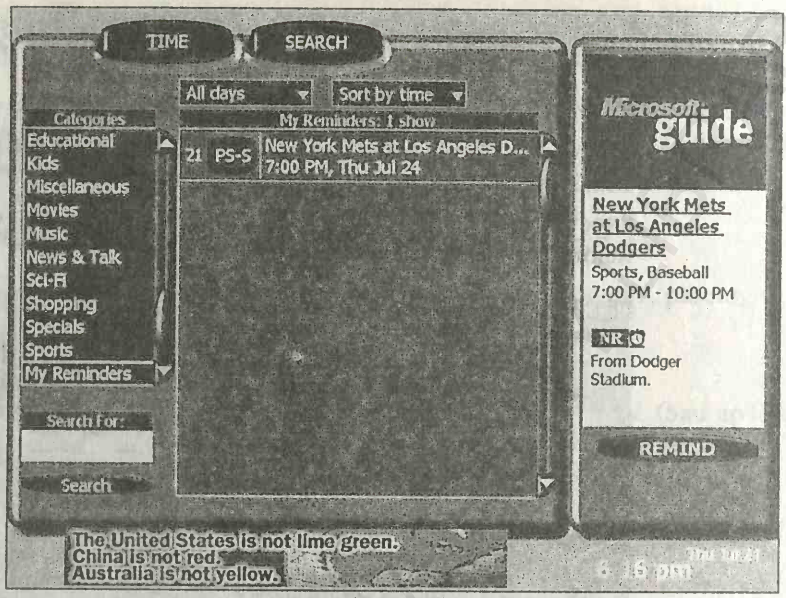
Pentru a verifica un signet, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide, executați clic pe Search.
2. În pagina Search, derulați lista Categories până la poziția My Reminders și executați clic pe aceasta. Ecranul va arăta similar cu cel din figura de mai jos.
3. Parcurgeți lista de signete din coloana din dreapta.

Anularea unui signet

Pentru a anula un signet, parcurgeți pașii următori:

1. În Program Guide, executați clic pe Search.
2. În pagina Search, derulați lista Categories până la poziția My Reminders și executați clic pe aceasta.
3. Parcurgeți lista de signete din coloana din dreapta, executați clic pe signetul pe care vreți să îl anulați și apoi pe butonul Remind.
4. În caseta de dialog Remind, executați clic pe No Reminder și apoi pe OK.



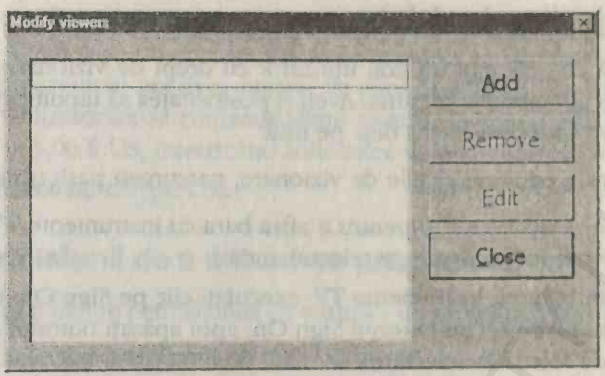
Supravegherea accesului la programele TV

Dacă vreți să supravegheați accesul la programele TV pentru anumiți membri ai familiei, puteți să desemnați unul sau mai mulți supraveghetori din familie. Un supraveghetor poate stabili:

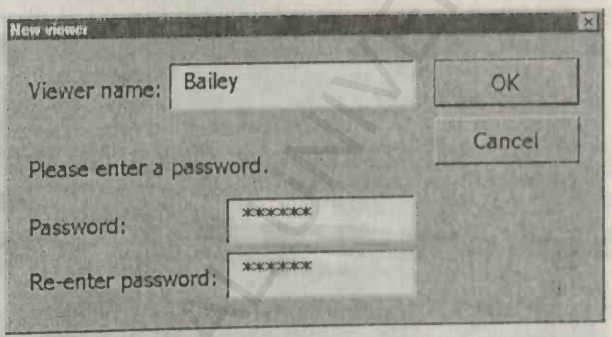
- Canalele accesibile unui telespectator aflat sub supraveghere;
- Categoriile de programe la care poate avea acces un telespectator aflat sub supraveghere;
- Limita sumei cheltuite de un telespectator aflat sub supraveghere, în cazul programelor cu plată.

Pentru a introduce restricții la vizionarea programelor TV, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe Sign On. (Plasați indicatorul mouse-ului pe butonul Sign On, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)
3. În caseta de dialog Sign On, executați clic pe Modify Viewers. Pe ecran va apărea următoarea casetă de dialog:



4. În caseta de dialog Modify Viewers, executați clic pe Add.
5. În caseta de dialog New Viewer, scrieți numele persoanei pentru care vreți să introduceți restricții la vizionare, ca în figura de mai jos:



6. Executați clic în caseta Password și introduceți o parolă pentru persoana respectivă.
7. Scrieți din nou parola în caseta Re-Enter Password, apoi executați clic pe OK.
8. Editați restricțiile de vizionare pentru persoana respectivă. (Vezi secțiunea următoare.)

OBSERVAȚIE

Dacă nu ați fost desemnat ca supraveghetor, nu puteți să introduceți sau să editați restricții de vizionare a programelor TV.

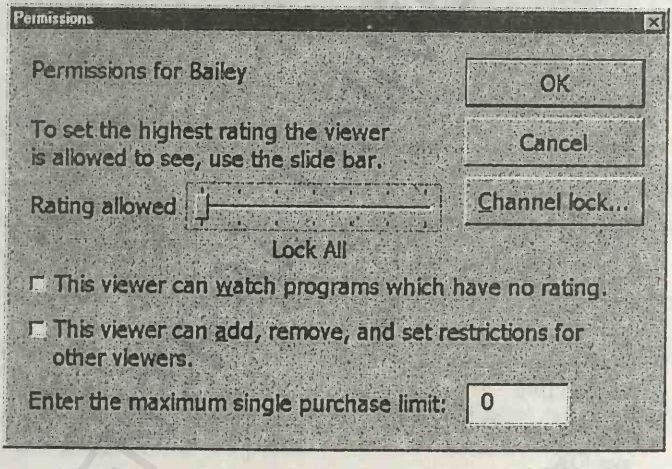
BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Editarea restricțiilor de vizionare

După ce adăugați un nou utilizator cu drept de vizionare, trebuie să editați restricțiile impuse acestuia. Aveți și posibilitatea să modificați restricțiile pentru un telespectator inclus deja pe listă.

Pentru a edita restricțiile de vizionare, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe Sign On. (Plasați indicatorul mouse-ului pe butonul Sign On, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)
3. În caseta de dialog Sign On, executați clic pe Modify Viewers.
4. În caseta de dialog Modify Viewers, scrieți numele persoanei pentru care vreți să modificați restricțiile, apoi executați clic pe Edit pentru a deschide caseta de dialog Permissions, prezentată în figura de mai jos:



5. Deplasați glisorul pentru a stabili cea mai înaltă categorie de programe accesibilă utilizatorului respectiv.
6. Selectați prima casetă de validare pentru a permite utilizatorului să urmărească programele fără clasificare (NR).
7. Selectați a doua casetă de validare pentru a permite utilizatorului să controleze parametrii de configurare a aplicației TV Viewer.
8. Executați clic pe Channel Lock pentru a selecta sau deselecta canale pentru utilizatorul respectiv. Butonul Channel Lock va comanda afișarea casetei de dialog Settings.

9. Stabiliți limita de preț acceptată pentru un singur program. Majoritatea filmelor au un preț standard; de exemplu, 3,99 $ US. Programele foarte interesante pot avea prețuri de până la 49,99 $ US. Pentru a permite utilizatorilor să comande filme cu taxă, puteți să stabiliți limita de preț la 5,00 $ US, interzicând solicitarea unor programe cu prețuri mai mari.
10. Executați clic pe OK.

Obținerea permisiunii de a urmări un program

Pentru a obține permisiunea de a urmări un program, parcurgeți pașii următori:

1. Selectați programul pe care doriți să îl urmăriți.
2. Când vedeți pe ecran mesajul „Permission denied" (Permisiune refuzată), executați clic pe butonul Please și rugați pe unul dintre părinți (sau pe un supraveghetor cu drept de restricție) să completeze caseta de dialog.

Părintele sau supraveghetorul cu drept de restricție va parcurge etapele indicate în secțiunea următoare.

Anularea restricțiilor de vizionare

Atunci când un utilizator cu restricții de vizionare vă solicită (în calitate de supraveghetor) permisiunea de a urmări un program blocat de o restricție, puteți să anulați restricția impusă pentru acel program. Pentru a anula restricțiile de vizionare, parcurgeți pașii următori:

1. În caseta de dialog Permissions afișată în cazul programelor cu restricții, executați clic pe Please.
2. Urmați instrucțiunile din caseta de dialog Parental Permission, apoi executați clic pe OK.

OBSERVAȚIE

Puteți folosi această metodă pentru a introduce o excepție cu caracter extraordinar de la restricțiile impuse unui utilizator. Dacă vreți ca modificarea restricțiilor să aibă caracter permanent, trebuie să editați restricțiile stabilite pentru utilizator.

Eliminarea unui utilizator din listă

Dacă lista cu utilizatori conține o persoană căreia vreți să îi anulați contul de telespectator, puteți să o eliminați din listă, anulând setul de restricții stabilite pentru persoana respectivă. Pentru a elimina un utilizator din listă, parcurgeți pașii următori:

1. Apăsați tasta F10 pentru a afișa bara cu instrumente TV. (Sau apăsați butonul Menu de pe telecomandă.)
2. În bara cu instrumente TV, executați clic pe Sign On. (Plasați indicatorul mouse-ului pe butonul Sign On, apoi apăsați butonul de pe telecomandă folosit la selectare.)
3. În caseta de dialog Sign On, executați clic pe Modify Viewers.
4. În caseta de dialog Modify Viewers, scrieți numele persoanei pe care vreți să o eliminați din listă, apoi executați clic pe Remove.
5. Executați clic pe Yes pentru a confirma eliminarea din lista de telespectatori, apoi executați clic pe OK.

Rețineți următoarele două aspecte:

- Dacă nu sunteți desemnat ca supraveghetor, nu puteți să eliminați un utilizator din listă.
- Un telespectator desemnat ca invitat (GuestUser) nu poate fi eliminat din listă, având drept de vizionare nelimitat.

Rezolvarea problemelor deosebite

Dacă aveți probleme la rularea aplicației TV Viewer, consultați secțiunea Troubleshooting din sistemul de asistență on-line. (Selectați Help din bara cu instrumente TV.) Această secțiune a sistemului de asistență tratează o varietate de probleme care pot apărea la instalarea și folosirea programului TV Viewer, printre care:

- Dificultăți de utilizare a ghidului TV (Program Guide)
- Probleme ascunse
- Probleme legate de conectarea la DIRECTV
- Recepția prin antena de satelit
- Programele cu taxă

O altă sursă de informații pe care o puteți folosi la rezolvarea problemelor este canalul 721 – Microsoft Broadcast Services Technical Support (MSTS). Selectați acest canal din Program Guide pentru a găsi informații utile despre încărcarea programelor, actualizarea acestora și reacțiile sistemului.

Index

Simboluri și numere

2-D, poziționare, Dynamic HTML, 90-92
3,3 volți, plăci PC Card, 34
3-D, facilități pentru creații grafice, 316
16 biți și 32 de biți, componente în Windows 98, 353-360
32 de biți, arhitectura sistemului de fișiere, vezi arhitectura sistemului de fișiere, pe 32 de biți
32 de biți, cache în modul protejat (VCACHE), 378
32 de biți, drivere VxD (drivere de dispozitiv virtual), 227
  pentru aplicațiile sub MS-DOS, 364
32 de biți, protocol DLC (Data Link Control), 35, 245-246
32 de biți, sistemul de fișiere FAT în modul protejat (VFAT), 378
32 de biți, sistemul de fișiere, *vezi* FAT32
32 de biți, subsistemul de tipărire, 263-264
16550A UART, buffer FIFO 253

A

abonarea pentru canale, 109-112
abonarea pentru situri Web, 100-107
  avantaje, 101
  caracteristici cheie, 101
  fără plată, 100
  tehnologia de bază, 105-106
Abstract Windowing Toolkit (AWT), 80
Accelerated Graphics Port (AGP), 30
acces de la distanță, 34
  în Registry, 399
acces la disc
  Disk Defragmenter și, 344-345
  pe 32 de biți, 378
Access Pack pentru Microsoft Windows, 324
Access Pack pentru Microsoft Windows NT, 324
AccessDOS, 324
Accessibility Properties, casetă de dialog, 45
Accessibility TimeOut, facilitate, 328
Accessibility, indicator de stare, 328
ACM (Advanced Compression Module), codecuri, 175
ACPI (Advanced Configuration and Power Interface), 30, 421
Active Desktop (suprafața de lucru activă), 41, 56-60, 109
  adăugarea de obiecte pe, 58
  afișarea/ascunderea pictogramelor de pe suprafața de lucru, 60
  bara Channel de pe, 110, 111
  comutarea între suprafața de lucru standard și, 57-58
  dezactivarea sau eliminarea de obiecte de pe, 59-60
Active Desktop Gallery, 58
Active Server Pages, 94, 119
Active Setup, 122-123
Active Setup Log.txt, 123
Active Streaming Format (ASF), 178
ActiveMovie, 20, 79, 81, *vezi și* DirectShow
ActiveX
  facilități în FrontPad pentru, 205-206
  facilități în Internet Explorer 4.0 pentru, 93-94

Java Beans și, 80
mecanisme de scriptare, 31
ActiveX Control Viewer, 124-125
ActiveX Scripting, 94, 214
ActiveX, controale, NetShow, 177
ActiveX, tehnologie, 214
Adaptec 8940 200 MBPS, controllere pentru calculatoare gazdă, 357
adaptoare grafice
multiple, 30
ritmul de reîmprospătare, 31
adaptoare video, seturi de cipuri acceptate ca adaptoare auxiliare
Add A Printer, comandă, 45
Add New Hardware, comandă, 45
Add New Hardware Wizard, 45, 407
Add Or Remove Programs, comandă, 45
Add Printer Wizard, 45, 268
Add To Favorites, casetă de dialog, 101
Add/Remove Programs Properties, casetă de dialog, 45
Address, bară, 67, 82
Address, bară cu instrumente, pe bara de taskuri, 51-52
administrarea sistemelor, 450-461
parametri specifici utilizatorilor, 457-461
Registry, 452-455
rolul serverului în, 461
administrator de rețea, configurarea Network Neighborhood de către, 69
adresare liniară a memoriei, 394
adrese
de e-mail, găsire, 186
Web, pe bara de taskuri, 51
Advanced Configuration and Power Interface (ACPI), 30, 421
Advanced Display, pagină de proprietăți, 412
Advanced Power Management (APM), 30, 290-291, 422
Advanced Properties, buton, 411
AFC (Application Foundation Classes), 80, 214
afișare/ascundere, *vezi* ascundere/afișare
agendă personală, 182, 189, 191
căutarea unor persoane în, 47
Outlook Express, 189
AGP (Accelerated Graphics Port), 30
AirMedia, 117, 118
algoritmi de căutare, facilități pentru limbi străine și, 435
Alt+Tab, comutare între aplicații cu, 50
America Online (AOL), 33
animație, redare cu WinToon, 320
anularea operațiilor cu fișiere, 70-71
aparate fax, grupa 3, 196, 198
facilitate de preluare programată, 200
standardul T.30 pentru, 202
aplicații
comenzi rapide înglobate în, 62
comutare între, 49, 50
partajare, cu NetMeeting, 140-142
aplicații sub MS-DOS
compatibilitate ASPI/CAM, 427
facilități pentru rularea, 364-372
accesul la resursele de rețea folosind căi de acces UNC, 371-372
aplicații sub MS-DOS cu multe elemente grafice, 367
APPS.INF, 366-367
avantaje, 364-365
bare cu instrumente în ferestrele MS-DOS, 369-370
comenzi, promptul MS-DOS, 372
compatibilitate, 366
componente cu amprentă zero în memoria convențională, 364
ferestre MS-DOS scalabile, 370
închiderea normală a aplicațiilor, 370
modul MS-DOS, 367
opțiuni prestabilite pentru, 368
parametri de mediu pentru sistemul virtual local, 370-371
personalizare centralizată a caracteristicilor aplicațiilor sub MS-DOS, 368-369
protejarea memoriei, 368
utilizarea denumirilor lungi de fișiere, 372
soliditate la rularea, 444-445
tipărirea din, 265-266
APM (Advanced Power Management), 290-291, 422
APM (Advanced Power Management) 1.2, extensii, 30

Appearance, etichetă, pagina de proprietăţi Display Properties, 75
Apple QuickTime, 35
Application Foundation Classes (AFC), 80, 214
APPS.INF, 366-367
arbitri de resurse, 407
arhitectura de bază a sistemului Windows 98, 349-399
  aplicaţii sub MS-DOS, facilităţi pentru (*vezi* aplicaţii sub MS-DOS, facilităţi pentru rulare)
  componente, 350
  componentele pe 32 de biţi şi pe 16 biţi, 353-360
    drivere VxD (drivere de dispozitiv virtual), 354-356
    WDM (Win32 Driver Model), 356-360
  dispunere, 360-361
  facilităţi pentru aplicaţii sub Win16, 361-364
  facilităţi pentru aplicaţii sub Win32, 372
  facilităţi pentru fonturi, 399
  fără CONFIG.SYS sau AUTOEXEC.BAT, 352
  gestionarea memoriei, 394-395
  MS-DOS şi, 352-353
  prezentare, 349-350
  programul DriveSpace pentru comprimarea discului, 391-392
  Registry, 395-399
  resurse de sistem, 392-394
  sistem de operare complet integrat, 350-353
  sistemul de fişiere pe 32 de biţi (*vezi* FAT32)
  Win32 Driver Model (WDM), 356-360
arhitectura sistemului de canale, 108
arhitectura sistemului de fişiere pe 32 de biţi, 375-390
  acceptarea denumirilor lungi de fişiere, 387
  acces exclusiv la utilitare de gestionare a discului, 390
  atribute suplimentare de dată/oră pentru fişiere, 389
  avantaje pentru utilizator, 375
  CDFS (CD-ROM file system), 384
  drivere ale sistemului de fişiere, recunoscute, 377-378
  extensii de fişier ascunse, 389
  FAT32, 378-384
  IFS (Installable File System) Manager, 376
  prezentare, 375-376
  subsistemul I/O bloc, 385-387
ascundere/afişare
  etichetele Contents şi Index pentru informaţii din sistemul de asistenţă, 72
  pictograme pe suprafaţa de lucru, 60
ASF (Active Streaming Format), 178
asistenţă tehnică, 73
  cu NetMeeting, 142
ASPI (Advanced SCSI Programming Interface), 427
AT&T WorldNet, 33
AT+V (TIA IS-101), standard, 285
ATAPI, driver de CD-ROM generic, de mod real, 23
ATI Rage şi Rage II, cipuri, driver pentru, 424
ATM, plăci de reţea, 232, 242
audio (sunet), 314, 319-320
  WDM, prin difuzoare USB, 358-359
Audio Compression Module (ACM), codecuri, 175
audio digital, WDM, 358-359
audio, conferinţe (cu voce), 138, 153
  standardul H.323, 139, 152, 158-163
audio, flux, controlul inteligent al, 153
Authenticode, 127-128, 131
  aplicaţii Java şi, 80
AutoComplete, 84-85
AUTOEXEC.BAT, 352
  modul MS-DOS şi, 367
Automatic Proxy Configuration, 125-126
Automatic ScanDisk, 346
AutoPlay, 313-314
AUTORUN.INF, 314
avantaje, 83-84
AVI, fişiere, 35, 314
AWT (Abstract Windowing Toolkit), 80

B

Back și Forward, butoane, Internet Explorer 4.0, 87
Background, etichetă, pagina de proprietăți Display Properties, 74
Backup, utilitar, 37, 341-343
BackWeb, 118
Banyan VINES, 242
bara cu instrumente, 462-463
bara de taskuri, 42, 49-55
  ascundere, 50
  bare cu instrumente pe, 51-55
    bare cu instrumente flotante, 55
    butoane, modificarea aspectului, 54
    crearea unei noi barei cu instrumente, 53
    manipulare, 53-55
    poziționarea barelor cu instrumente, 54-55
    redimensionarea barelor cu instrumente, 54
  butonul Desktop, 50-51
  pictogramă de notificare pe, 103
  redimensionare, 50
  repoziționare, 50
  submeniul Toolbars, 51-53
bare cu instrumente
  contextuale, 56
  în ferestre MS-DOS, 369-370
  pe bara de taskuri, 51-55
    bare cu instrumente flotante, 55
    butoane, modificarea aspectului, 54
    crearea unei noi bare cu instrumente, 53
    manipulare, 53-55
    poziționarea barelor cu instrumente, 54-55
    redimensionarea barelor cu instrumente, 54
  personalizate, 42
bare cu instrumente flotante pe bara de taskuri, 55
Basic Webcasting, 113
BFT (Binary File Transfer), 196-198, 202
Bigfoot, 47
Binary File Transfer (BFT), 196-198, 202
blocări, *vezi* GPF (general protection fault), erori de protecție, blocări și alte opriri
BMP, fișiere, 339
BounceKeys, 331
Briefcase, 307-309
Broadcast Architecture for Windows, 117, 119
Browse For Folder, casetă de dialog, 53
browser, *vezi* Internet Explorer 4.0
browser Web, *vezi* Internet Explorer 4.0
Bug Reporting Tool, 73
butoane
  bara cu instrumente pe bara de taskuri, modificarea aspectului, 54
  de lucru, 50-51
butoane pentru operații, 50
buton Views
  în bara cu instrumente Standard, 67

C

cache, în modul protejat pe 32 de biți (VCACHE), 378
calculatoare mobile, 286-310
  aplicații cu facilități de gestionare a energiei, 290-291
  Briefcase, 307-309
  cititoare de documente, 296
  comprimarea discului cu DriveSpace, 295-296
  facilități IrDA (Infrared Data Association), 294
  facilități pentru Advanced Power Management (APM), 290-291
  facilități pentru andocarea la cald și substituenții de port, 292
  facilități pentru ISDN 1.1 Accelerator Pack, 295
  facilități pentru rețea, 224
  funcționalități pentru comunicații, 296-306
    arhitectură dinamică de rețea, 302-303
    Dial-Up Networking, 296-302
    Direct Cable Connection, 309
    e-mail de la distanță, 305
    MAPI (Messaging API), 305-306
    Microsoft Fax, 306
    subsistemul Remote Access, 302
    TAPI (Telephony API), 303-304
    Unimodem, 304-305
  integrare în Registry, 293-294

mesaje la modificarea configurației, 292-293
observații despre, 286-287
plăci PC Cards (PCMCIA), 289-291
probleme de gestionare a datelor, 307
probleme pentru utilizatori, 287-288
standardul Plug and Play și, 404-405
tipărire amânată, 310
calculatoare portabile, *vezi* calculatoare mobile
calitate CD a sunetului, comprimarea sunetului pentru, 320-322
CAM (Common Access Method), 427
canale
premium (*vezi* canale premium)
subscriere la, 109-112
canale premium, 107-112
avantaje, 107-108
Caps Lock, tastă, indicii audio pentru, 332
capturi de ecran, NetMeeting Whiteboard și, 146
capturi de imagini fixe, 360, 426
CardBus (PC Card32), 34, 290
caseta de dialog Channel Subscriptions, 110
caseta de dialog Display Properties, 56-60
casete de dialog comune, 70
căi de acces UNC, 69
căutare în rețele, 69
CD audio, 358-359
CD Player, 315
CD Plus (Enhanced Music CD), format, 317, 426
CD, driver de disc pentru, 426
CD-ROM, discuri, AutoPlay, 313
CD-ROM, unități
driver ATAPI generic de mod real, 23
MPEG și, 318
rapide, 315-316
tip IDE, 427
CD-uri
PhotoCD, 316
video, 316
CD-uri video, 316
CD-uri, tonomate de, 425
CDF (Channel Definition Format), fișiere, 107, 109-111
exemple, 116
suport oferit de producători independenți pentru, 118
Webcasting controlat prin, 114-117
CDFS (CD-ROM file system), 315-316, 384
sistem de citire continuă, 426
CDFS.VXD, 426
CDI, discuri, 426
CDVSD.VXD, 426
centrare pe document, conceptul de, 63
cerințe de sistem, pentru instalarea Windows 98, 17-18
certificare, *vezi și* certificate, subsistemul de verificare Remote Access, 302
certificate de sit, 132-133, 136
certificate de validare, 131-133, 188
certificate personale, 132, 134
obținere și utilizare, 132
certificate, validare, 131-134, 188
CGI (Common Gateway Interface), 210
Change Accessibility Settings, comandă, 45
Change How Your Computer Looks, comandă, 45
Change The Start Menu, comandă, 45
Channel, bară, 108-111
Channel Description File, 58
Channel, panou, 110, 111
Channel Subscriptions Wizard, 109-110
Channels Explorer Bar, 68
Channels, buton, bara cu instrumente din Internet Explorer, 53
Channels, dosar, 43, 108
Chat, control, 150
Chat, NetMeeting, 144, 148-149
CHIPS, etichetă, pagina de proprietăți Display Properties, 75
cititor de mesaje fax, Microsoft Fax, 196
Class 1, fax-modemuri, 196, 202
Class 2, fax-modemuri, 202
clic, executare de la tastatură, 331
Client for Microsoft Networks, 221, 223, 240-241
Clipboard
atribute specifice limbii folosite și, 433
facilități pentru schimbul de informații multilingve prin, 439
imagini video în, 151
partajat, cu NetMeeting, 142, 144-145

Close All Programs And Log On As A Different User (Windows 95), opțiune, 48
Close All, comandă, sistemul Help, 72
clustere, dimensiune, FAT32, 379-380
CMM (Color Management Modules), 267
colaborare
  cu Internet Explorer, 77-78, 94-95
  cu NetMeeting, 144-145
    colaborare la documente, 141
    prin grafică, 146
Color Management, etichetă, pagina de proprietăți Display Properties, 75
Color Management Modules (CMM), 267, 418
comanda Copy, denumirile lungi de fișiere și, 372
comandă printr-un singur clic, 66
comenzi rapide, 61-62
comenzi rapide, butoane, sistemul Help, 73
Comic Chat, *vezi* Chat, NetMeeting
Compact, opțiune, Windows 98 Setup, 23
Component Object Model (COM), 35
componente de compatibilizare, 307-309
componente instalate, *vezi și* detectarea și verificarea componentelor hardware, 21-22
Compose New Fax, comandă, 198
Compose New Fax Wizard, 198
Compress A Drive, casetă de dialog, 391, 392
comprimare
  disc, 265-266 (*vezi și* DriveSpace)
  sunet, 175
    pentru calitate CD, 321
  video, 175-176
CompuServe 3.0, 33
CompuServe Mail
  driver MAPI pentru, 306
comunicații, 243-255, *vezi și* TAPI (Telephony API); sistemul de transmitere a mesajelor din Windows
  arhitectura driverelor, 276-278
  arhitectura nucleului, 276
  arhitectura subsistemului de comunicații pe 32 de biți, 274-278
  facilități pentru dispozitive hardware, 282-284
  facilități Plug and Play pentru, 275
  HyperTerminal, 284-285
  instalare și configurare modem, 280-282
  obiectivele sistemului de operare Windows 98, 274-275
  Phone Dialer, 285
  în cadrul firmei, NetShow folosit pentru, 180
comutabilitate între audio și video, opțiune, NetMeeting, 151
comutare între aplicații, 49, 50
comutatoare de sistem, 397
conexiuni implicite, 297
conferințe multipunct cu NetMeeting, 139, 143-144, 154
  clipboard partajat, 143
  partajarea aplicațiilor, 140-142
  standardul ITU T.120, 139, 143, 158-163
  transferul de fișiere, 143
conferințe, *vezi și* NetMeeting 2.0
  video, 138, 150-152
    standardul H.323, 139, 152, 158-163
CONFIG.SYS, 352
  modul MS-DOS și, 367
Configuration Manager, Plug and Play, 406
configurația tastaturii, facilități pentru limbi străine și, 433, 436-437
configurație
  înregistrare on-line și informații despre, 25-28
  întrebări despre, ca fază a procesului de instalare Windows 98, 24
Connect To The Internet, comandă, 45
Content Advisor, 127
Contents, etichetă, sistemul Help, 72
Control Panel, 44, 45, 73-75
  afișare tip Web, cu pictograme mari, 74
  hiperlegături la Microsoft, 73
  partajare de la distanță, cu asistență tehnică, 142
Control Panel, comandă, 44
controllere
  de dischete, 428
  ESDI, 428
  IDE, 426-427
  SCSI, 428
controlul inteligent al fluxurilor audio și video, 153
controlul magistralei, 425

controlul secvențelor muzicale, Internet Explorer 4.0, 97-98
cookie, standard, 134
  HTTP, 115
copiere
  fișiere, ca fază din Windows 98 Setup, 24
  text din sistemul Help, 73
Cover Page Editor, Microsoft Fax, 198, 200
Create Shortcut, opțiune, 61
criptare
  cheie publică, 188
  Microsoft Fax, 196, 201-202
criptare cu cheie publică, 188
CryptoAPI 2.0, 134
CSCRIPT.EXE, 94, 255
CSP (cryptographic service provider), 127
Custom, opțiune, Windows 98 Setup, 24
Customize, buton, New Active Desktop Item Wizard, 59
Customize This Folder Wizard, 56
CVT.EXE, 379, 383

D

DAC (convertor digital-analogic), 358
Data Link Control (DLC), pe 32 de biți, 35, 245-246
data modificării
  căutări de fișiere după ultima, 47
DataChannel, 118
DCOM (Distributed COM), 35, 256
DEC Pathworks, 242
deficiențe de vedere, facilități de acces pentru utilizatori, 329
defragmentare, disc, 18, 309-310, *vezi și* Disk Defragmenter
denumiri de fișiere
  de tip 8.3, 387
  lungi (*vezi* denumiri lungi de fișiere; utilizarea denumirilor lungi de fișiere)
denumiri lungi de fișiere, 64
  clienți de rețea și, 255
  facilități pentru, în MS-DOS, 372
  mapări pentru denumiri de tip 8.3, 387
designer pentru pagina de gardă, Microsoft Fax, 196
Desktop Management Interface (DMI), 225
Desktop, bară cu instrumente, pe bara de taskuri, 52
Desktop, buton, 50-51
Details, mod de afișare, 65
detectarea componentelor hardware, *vezi și* dispozitive și periferice Plug and Play
  blocare în timpul procesului, mecanismul inteligent de refacere și, 21
  ca fază din Windows 98 Setup, 24
  componente hardware de tip mai vechi, 23
  în procesul de instalare, 20-21
dezinstalarea sistemului de operare Windows 98, 23, 25
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), 244-245
Dial-Up Networking, 224
  e-mail de la distanță, 192
  îmbunătățiri în Windows 98, 32
  pentru calculatoare portabile, 296-302
    combinarea de canale cu legături multiple, 302
    facilități pentru scripturi, 300
    îmbunătățiri ale interfeței cu utilizatorul, 300-301
    protocoale acceptate, 298-299
    stabilirea unei legături de la distanță, 297-298
  PPTP și, 34, 246-247
Dial-Up Networking Multilink, 302
Dial-Up, server, 34, 260, 299
Dialog Box Help Editor, 99
dialog, casete de, 70
difuzare de mesaje, *vezi* NetShow 2.0
difuzoare, USB, 358
Digital Video Disc (sau Digital Versatile Disc), dispozitive, *vezi* dispozitive DVD
dir, comandă, denumirile lungi de fișiere și, 372
Direct Cable Connection, 309
Direct Memory Access (DMA), 425
DirectDraw, 318
DirectMusic, 359
directoare, din Web, 155
DirectShow, 318, 359
DirectSound, 359
DIRECTV, 421, (*vezi și* TV Viewer)

DirectX 5, 80, 316, 424
Disable All Web-Related Content In My Desktop, opțiune, 57
disc, comprimare, *vezi și* DriveSpace
pentru calculatoare portabile, 295-296
Disk Defragmenter, 343-345, 390
Disk Defragmenter Optimization Wizard, 33, 344-345
utilitarul pentru conversia la FAT32, 380-381
Display Adapter Performance, glisor, 412
Display, componentă, Control Panel, 74
Display Power Management Signaling (DPMS), 413
Display Properties Settings, etichetă, 75
Display Properties, casetă de dialog, 45
eticheta Web, 56-60
Display Properties, pagină de proprietăți, 74-75, 411
dispozitive de indicare, *vezi și* mouse
specificații software pentru Human Interface Device (HID), 357
dispozitive de intrare, *vezi și* tastaturi; alternative la mouse, 333
dispozitive de stocare amovibile, 423
dispozitive DVD (unități DVD-ROM), 30
facilități pentru, 323
Distributed COM (DCOM), 35, 256
DLC (Data Link Control), protocol, 35, 245-246
DMA (Direct Memory Access), 425
DMI (Desktop Management Interface), 225
DNS (Domain Naming Service), 245
Do Not Disturb, opțiune, NetMeeting, 155
documente, colaborare, cu NetMeeting, 141
Documents, meniul butonului Start, 44
dosare, *vezi și* denumiri de fișiere
afișare sub formă de miniaturi (Thumbnail), 82-84
creare de documente din, 63
Customize This Folder Wizard, 56, 207
găsire, 46-47
în modul de afișare Details, 65
partajare, cu NetMeeting, 143-145
pe bara de taskuri, 53
selectarea mai multor articole din, 68
DoubleSpace, 391
Downloaded ActiveX Controls, dosar, 124-125
DPMS (Display Power Management Signaling), 413
Dr. Watson, utilitar, 37
Draft, dosar, Outlook Express, 189
drivere ale sistemului de fișiere (FSD – file system driver), 231, 231
drivere de afișare (video)
facilități în Windows 98 pentru, 416-418
înlănțuire, 334
noi, 423
drivere de dispozitiv
conceptul din Windows 98, 419-420
Internet System Update și, 36
noi sau actualizate, 423-425
virtual (VxD), *vezi* VxD
WDM (Win32 Driver Model), *vezi* WDM
drivere de dispozitiv și utilitare pe bază de radiații, *vezi* IrDA (Infrared Data Association), drivere de dispozitiv și utilitare
drivere de imprimantă, 255
drivere de mod real, 352
drivere de port, 278
drivere MAPI
calculatoarele mobile și, 305-306
Outlook Express și, 182-184
drivere, *vezi și* drivere de dispozitiv
DriveSpace, 295-296
pentru calculatoare portabile, 295
DriveSpace, neacceptarea unităților FAT32, 391-392
dublu-clic de la tastatură, 331
dublă reinițializare, unități FAT32 și, 383
durata de viață a bateriei, Advanced Power Management (APM) și, 290-291
Dynamic HTML, 77, 79, 89-93, 108, 214
asocierea datelor în, 92-93
controale pentru multimedia, 96-98
Object Model în, 90-92, 94
poziționare 2-D, 90, 92

E

e-mail de la distanță, 192-194, 305
e-mail, adrese, căutare, 186

e-mail, *vezi şi* Outlook, apeluri NetMeeting prin; Outlook Express; sistemul de transmitere a mesajelor din Windows
la distanţă, cu Outlook Express, 192-194
NetMeeting 2.0, 140-141
notificarea schimbărilor apărute în situri prin, 103-104
transmitere de text cu formatare bogată, cu Outlook Express, 190
EBD (Emergency Boot Disk), 23
ECM (Error-Correction Mode), 196, 202
ECP (Enhanced Capabilities Ports), 283
EDIT.COM, 340-341
editor de text, sub MS-DOS, 340-341
Eject PC, comandă, 48, 292
elementele ecranului, scalabile, 329
Emergency Boot Disk (EBD), 23
Emergency Recovery Disks, 343
EMF (enhanced metafile), monitorizare, 262-265
Energy Star, standard, pentru monitoare, 413-414
Enhanced Capabilities Port (ECP), 283
Enhanced Music CD (CD Plus), format, 317, 426
Entire Network, în Network Neighborhood, 69
enumeratori de magistrală, 406-407
enumeratori de porturi, 406
erori GPF, *vezi* GPF (general protection fault), erori de protecţie, blocări şi alte opriri
Error-Correction Mode (ECM), 196, 202
ESDI, controllere, 428
facilităţi în subsistemul I/O bloc pentru, 387
executarea unui clic cu butonul drept al mouse-ului
pentru caracteristici contextuale, 62
pentru executarea de acţiuni asupra unor obiecte, 63
Explorer, *vezi* Internet Explorer 4.0; Windows Explorer
Explorer, bare, 68
extensii pentru tipărire cu foi în cascadă, Internet Explorer 4.0, 87-88
extensiile fişierelor, ascunse, 64, 389

F

facilitatea „whiteboard" din NetMeeting 2.0, 143-147
facilităţi de acces, 324-334
Accessibility TimeOut, 326-327
acuitate vizuală limitată, 327-332
controlul, 326-327
dispozitive de intrare alternative, 333
indicator de stare pentru, 328
intrări de la tastatură şi mouse, 331-332
pentru utilizatori cu deficienţe de auz, 332-333
producători de software, 333-334
facilităţi pentru conţinut multilingv, 437-439
facilităţi pentru documente multilingve, *vezi* facilităţi pentru limbi străine
facilităţi pentru limbi străine, 431-440
adaptarea locală a sistemului de operare Windows 98, 433
avantaje pentru programatori, 432-433
facilităţi pentru conţinut multilingv, 437-439
formate de dată şi oră, 435
interfeţe API Win32 NLS (National Language Support), 439
înlocuirea fonturilor, 432
politici de formatare, 432, 435
sortare şi căutare, 432, 435-436
trecerea de la o limbă la alta, 433, 436-439
facilităţi pentru mesaje la schimbarea configuraţiei, 292-293
facilităţi pentru mesaje multiple MIDI, 321
facilităţi pentru politica de asistenţă în sistem, integrare în NetMeeting, 152
facilităţi pentru protocoale de conectare prin modem, 222-223
facilităţi pentru scriptare, 31
FAT, sistemul de fişiere, MS-DOS, 30
denumirile lungi de fişiere şi, 387-388
FAT16, reconversie din FAT32 în, 381
FAT32, 30, 378-384
FAT32.BAT, 381
activare, 381
afişarea spaţiului liber de pe disc, 383
Disk Manager de la Ontrack Systems şi, 381-384

driverele SyQuest SQATDRV.SYS și SQDRIVER.SYS, 384
inițializare dublă, 383, 383
mărimea clusterelor folosite de, 379-380
neacceptarea comprimării discului cu DriveSpace, 295-296, 380, 382
programe antivirus și, 380
utilitar de conversie, 30, 381-384
Windows NT și, 383
Favorites (dosarul Favorites)
afișare sub formă de miniaturi (Thumbnails), 82-83
global, 56
Favorites, meniu, 42-43, 43-44
notificarea modificărilor, 104
Favorites Explorer Bar, 68
Fax, componentă de meniu în meniul Accessories din Microsoft Fax, 198
fax, mesaje, *vezi* Microsoft Fax
faza finală a configurării sistemului din Windows 98 Setup, 25
fără taxă, 83
FDISK, 380
FDISK.EXE, 18
ferestre
MS-DOS
bare cu instrumente în, 369-370
scalabile, 370
pentru vizualizarea obiectelor, 63
Files Of Type, casetă în caseta de dialog Browse, 58
Files Or Folders, comandă, meniul Find, 45-47
filme DVD, redare, 359-360
filme, DVD, 359-360
FilterKeys, 330
filtrarea directoarelor, cu NetMeeting, 139, 154
Find, casetă de dialog, 46-47
Find Files Or Folders, comandă, 45-47
Find On The Internet, comandă, 47
Find People, comandă, 47
Find, utilitar, 45-47
FIR (Fast Infrared), dispozitive pe bază de radiații infraroșii, 242, 294
FirstFloor, 118
fișier de schimb, 394-395
fișiere
Windows 95, salvare de siguranță pentru viitoarea dezinstalare a sistemului de operare Windows 98, 22-23
Windows 98
utilitarul System File Checker, 36, 346
verificare și refacere, 346
fișiere alterate, reinstalare, 21
fișiere de sistem
fișiere Help, ca pagini HTML, 71-73
fișiere lipsă, reinstalare, 21
atribute de dată/oră, suplimentare, 389
copiere, ca fază din Windows 98 Setup, 24
găsire, 46
redenumire, 64
foi de proprietăți, 62
Font, casetă de dialog, extensii multilingve în, 437-439
Fonts, dosar, 76
fonturi, 399
facilități pentru limbi străine și, 431-433
FORMAT.COM, 18
formate pentru dată și oră, facilități pentru limbi străine și, 435
formulare, în pagini Web, 205-206
Forward, buton, Internet Explorer 4.0, 87
Four11, 47
Fraunhofer MPEG Layer-3, codec audio, 175
FrontPad, 38, 95, 204-207
FrontPage, 95
sistem Webcasting și, 118
FSD (file system driver), drivere, 231
FTP (File Transfer Protocol), 222
partajarea unui dosar prin, 209
FTP Software Inc. NFS Client, 242
full-screen, mod de afișare pe tot ecranul, Internet Explorer 4.0, 87
furnizori de servicii de criptare (CSP), 127
furnizori de servicii Internet (Internet Service Providers – ISP), 32
Internet Connection Wizard și, 136
Online Services Folder cu legături la, 33

G

G.711, standard, 162
G.723.1, standard audio, 162, 175

GDI, zonă heap, 392-393
General MIDI, specificaţie, 322
gestionarea certificatelor, 128, 132-133
gestionarea energiei de alimentare, 290-291
  îmbunătăţiri, 30, 421-422
gestionarea fişierelor, 50, *vezi şi* transfer de fişiere din panoul cu rezultatele căutării, 47
gestionarea memoriei, 394-395
Go, meniu, NetMeeting, 140
GPF (general protection fault), erori de protecţie, blocări şi alte opriri, 363
  aplicaţii sub Win16 şi, 363
  utilitarul Dr. Watson şi, 37
  în timpul detectării componentelor hardware, mecanismul de refacere inteligentă şi, 21
grafică
  3-D, 316
  colaborare cu NetMeeting prin, 146
GREv2 (Generic Routing Encapsulation), 247
grupa 3, aparate fax, 196, 198
  standardul T.30 pentru, 202

H

H.225.0, standard, 162
H.245, standard, 162
H.261, standard, 162
H.263, standard video, 162, 175
H.323, standard, 139, 152, 158-163
handicap, facilităţi pentru persoane cu, *vezi* facilităţi de acces
Hardware Profile Manager, 294
hardware, structură arborescentă, Plug and Play, 406
Help, 47, 71-73
  HTML, 98-99
  pentru TV Viewer, 463-464
  secţiunea Accessibility în sistemul de asistenţă, 326-327
HelpDesk, 73
HID (Human Input Devices), 357
History Explorer Bar, 68, 82
HSFLOP.PDR, driver pentru unităţi de dischete, 424
HTML (Hypertext Markup Language)
  asocierea datelor în, 92-93
  comprimat, 99
  controale multimedia, 96-98
  Dynamic, 77, 79, 89-93, 108, 214
  facilităţi în Outlook Express pentru, 186
  MIME (MHTML), 104, 187
  Object Model din, 91-93
  partajarea unui dosar prin, 209
  poziţionare 2-D, 90, 92
HTML comprimat, 99
HTML, documente
  adăugarea în Active Desktop, 58-59
  fişiere Help ca, 71-72
HTML, editor, *vezi* FrontPad
HTML Help, fereastră, 99
HTML Help, 98-99
HTML Help ActiveX, control, 99
HTML Help Authoring DLL, 99
HTML Help Workshop, 99
HTTP, standard cookie 96
Human Input Devices (HID), 357
Hummingbird Communications, 134
HyperTerminal, 284-285, 339-340

I

I/O Supervisor (IOS), 385-386
IBM, calculatoare mainframe, 35
IBM AS/400, calculatoare, 35
ICC (International Color Consortium), profiluri, 267
ICM (Image Color Matching), 266-267, 418
ICW, *vezi* Internet Connection Wizard (ICW)
IDE, controllere
  alternative, 427
  facilităţi în subsistemul I/O bloc pentru, 387
IDE, driver de disc, 424
IDE, facilităţi în subsistemul I/O bloc pentru oprirea unităţilor, 387
IDE, tip de unităţi CD-ROM, 427
IDE, unităţi de disc, 426-427
IEAK (Internet Explorer Administration Kit), 124, 132
IEEE 1394, magistrală, 30, 357
IETF (Internet Engineering Task Force), 162-163

IFS (Installable File System), 228, 231-232
IFS (Installable File System) Manager, 376
ILS (Internet Locator Server), 154, 157
  configurarea propriului server, 158
IMADPCM, 321
Image Color Matching (ICM), 266-267, 418
imagini, adăugate la Active Desktop, 58
imprimante
  instalare și configurare, 268-270
  partajare
    securitate la nivel de utilizator și, 258-259
    servicii de rețea NetWare, 236-238
  Plug and Play, 271-272
IMTC (International Multimedia Teleconferencing Consortium), 163
Inbox
  drivere MAPI și, 305
  Universal, 182, 199
Inbox Assistant, 189
Index, etichetă, sistemul Help, 72
indicatorul mouse-ului
  controlul de la tastatură, 331-332
  personalizabil, 329
indicii vizuale pentru utilizatorii cu deficiențe de auz, 332-333
informații de sistem
  înregistrarea on-line și, 25-28
  utilitarul Microsoft System Information, 36
InfoSpace, 47
Infrared Transfer, miniaplicație, 294
INI (inițializare) fișiere
  probleme legate de, 396-398
  programul Setup și, 22-23
  rolul, 398
INS Editor, 124
Insert WebBot Component, comandă, 207
instalare, Internet Explorer 4.0, 123
instalarea sistemului de operare Windows 98, 3-13, *vezi și* Setup, Windows 98 (programul Setup)
  cerințe de sistem, 17
  dezinstalarea Windows 98, 23, 24-25
  fișiere batch pentru instalare, 22
  într-o rețea, 21-22
  pe un hard-disc proaspăt formatat, 18-19
  pornind de la Windows 95, 18-19
Installable File System (IFS), 228, 231-232, 376
instruire, NetShow folosit pentru, 179-180
INT 21H, întreruperi 340
integrare reală în Web, 78, 119-122
Intel Internet Video Phone, 152
Intel MMX, tehnologie
  facilități pentru, 35, 320
  NetMeeting și, 152
IntelliMouse, 32, 430
Interactive Music, control, 96-98
Interactive Music, sit Microsoft, 98
Interactive Music Bonus Pack, 98
InterColor 3.0, 266-267
InterLnk, FAT32 și, 383-384
International Multimedia Teleconferencing Consortium (IMTC), 163
International Telecommunication Union (ITU), 163
Internet, *vezi și* Internet Explorer 4.0
  furnizarea de informații personalizate în, 38
  rețele private în, 34
Internet, interfață, integrată, 31, 79
Internet, sistem telefonic prin, 153
Internet, zona de securitate, 130
Internet Client Software Development Kit (SDK), 214
Internet Connection Wizard (ICW), 32, 45, 136
Internet Engineering Task Force (IETF), 163
Internet Explorer 3.0, 121
Internet Explorer 4.0, 77-136
  ActiveX Control Viewer, 124-125
  apeluri prin NetMeeting din, 156
  Automatic Proxy Configuration, 125-126
  avantajele pentru diferite tipuri de utilizatori, 78-79
  ca unic program Explorer, 56, 120-121
  caracteristici de securitate cu, 126-136
    Authenticode, 131
    avantaje, 126-128
    configurare personalizată pentru asigurarea securității, 130
    gestionarea certificatelor, 132-133
    model de securitate Java (sandboxing), 133

protejarea confidențialității, 128, 133-136
zone de securitate, 129-131
comunicare și colaborare cu, 78-82 (*vezi și* NetMeeting 2.0; NetShow 2.0; Outlook Express)
Dynamic HTML (*vezi* Dynamic HTML)
facilități ActiveX în, 93-94
facilități de căutare, 37
facilități multimedia, 96-98
instrumente de creație și programare, 214
integrare reală în Web, 78, 119-122
integrarea Outlook Express în, 188-189
limbi de circulație folosite în, 78
NetMeeting și, 139
NetShow și, 171-172
noi funcționalități în, 37-38, 79-80
abordare personalizată, 79
AutoComplete, 84-85
bara History, 82
bara Search, 81
butoanele Back și Forward, 87
modul full-screen, 87
noutăți în Java, 80
set complet de instrumente, 79
simplitate în utilizare, 79
sistem de clasificare (RSACi), 88-89
Smart Favorites, 85-86
Smart Toolbar, 82
Thumbnail View, 82-83
tragere și plasare Quick Links, 87
îmbunătățiri la tipărire, 87-88
opțiunea Integrated Shell, 31, 79
problemele utilizatorilor rezolvate prin, 77
tipuri de îmbunătățiri în, 78-79
utilitare de administrare în, 122-126
Active Setup, 122-123
Web PC și, 121-122
Webcasting (*vezi* Webcasting)
Internet Explorer 4.0, instalare, 123
Internet Explorer Administration Kit (IEAK), 124
Internet Explorer, bara cu instrumente pe bara de taskuri 38
Internet Explorer, butoane pe bara de taskuri, 53
Internet Information Server (IIS), 95, 118
NetShow și, 171-172
Internet Properties, casetă de dialog, eticheta Security, 130, 130
Internet Service Providers (ISP – furnizori de servicii Internet), 32
Internet Start, pagina 182, 208
Internet Start Properties, pagina 86
Internet System Update, 36
Internet Video Phone, Intel, 152
invitație, NetMeeting, 155
ipconfig, utilitar, 244
IPX/SPX, protocol, 243
IrDA (Infrared Data Association), drivere de dispozitiv și utilitare, 242
driver, 294, 428
lucrul pe calculatoare mobile și, 293-294
standardul 3.0, 33, 428
IrLan Access Point Mode, 294, 428
IS-101 (AT+V), standard, 285
IS-131, standard, 283
ISAPI (Internet Server API), 210
ISDN, 32
ISDN Accelerator Pack, 295
ISP, *vezi* Internet Service Provider
Items On The Active Desktop, panou, în eticheta Web din caseta de dialog Display Properties, 57
ITU (International Telecommunication Union), 163
ITU G.711, standard, 162
ITU G.723.1, standard, 162, 175
ITU H.245, standard, 162
ITU H.261, standard, 162
ITU H.263, standard, 162, 175
ITU H.323, standard, 139, 152, 158-163
ITU T.120, standard, 139, 143, 158-163
ITU T.127, standard, 143
ITU T.30, standard, 202
ITU V.17, V.29, și V.27ter, standarde, 202

Î

îmbunătățiri ale interfeței cu utilizatorul în Windows 98, *vezi* noi facilități în Microsoft Windows 98, interfața cu utilizatorul
încheierea firelor de execuție, 443

închidere incorectă, rulare automată a aplicației ScanDisk, 37, 346
încărcare
  mesaje selectate, 192
  numai în format HTML (fără imagini) pentru utilizare off-line, 107
  progresivă, 99
  subscriere pentru situri Web și, 100-102
încărcare asincronă a datelor, 94
încărcare progresivă, 98
înregistrare ca utilizator de Windows 98, 25-28

J

Java, aplicații, Internet Explorer 4.0 și, 80
Java, biblioteci de clase, 80
Java, limbaj de programare, 80
  AFC și, 214
Java Beans, 80
Java Development Kit (JDK) 1.1, 80
JavaScript, facilități în FrontPad pentru, 205
JDK (Java Development Kit) 1.1, 80
jocuri, sub MS-DOS
  emulare Sound Blaster pentru, 358
  facilități pentru rulare, 364
joystickuri, specificația Human Interface Device (HID), 357
JScript, 80, 94
  Automatic Proxy Configuration și, 125, 126
jurnal (log), instalare, 21
Just-in-Time, compilator Java, 80

K

Kodak PhotoCD, 316

L

LAN (local area networks), rețele, *vezi* lucrul în rețea cu Windows 98
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), 47, 159, 185-186
legarea datelor, în Dynamic HTML, 92-93
Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), 47, 159, 185-186
limbi străine, *vezi* facilități pentru limbi străine
Links, bară cu instrumente, 52, 67, 87
Links, dosar, 43
Links, opțiune, submeniul Toolbars, 52
Log Off, comandă, în meniul butonului Start, 48
Login, buton, 59
Login, casetă de dialog, 59
LS-120 (120 MB), unități de dischete, 424
lucrul în rețea cu Windows 98, 219-261
  accesul la Internet, 222
  arhitectura, 227-228
  caracteristici cheie, 220
  componente principale, 225-226
  Dial-Up Networking și (*vezi* Dial-Up Networking)
  Distributed COM (DCOM), 256
  facilități de rețea pentru lucrul cu calculatoare mobile, 223-224
  facilități pentru dispozitive IrDA, 242
  facilități pentru plăci de rețea ATM, 242
  facilități pentru rețele multiple, 220-221
  facilități Plug and Play, 223-224
  IFS (Installable File System), 231-232
  instalarea sistemului de operare Windows 98 într-o rețea, 21-22
  instrumente de gestionare, 226
  integrare în Novell NetWare, 221
  integrare în rețele Microsoft, 240-242
  interfețe pentru comunicații interprocesuale, 254
  natura dinamică, 303
  NDIS 4.1 pentru utilizarea mai multor protocoale, 232
  protocoale acceptate, 242-254
    IPX/SPX, 243
    PPTP, 246-254
    probleme de securitate, 256-260
    protocolul DLC (Data Link Control), 245-246
    Remote Access Server, 259-260
    TCP/IP, 243-245
    Windows Scripting Host (WSH), 255
  rețele NetWare, (*vezi* NetWare, rețele)
  simplitatea instalării și configurării, 226-227
  tipărire, 255-256
  utilizarea denumirilor lungi de fișiere, 255

M

MAC (Media Access Control), strat 205
Managed Webcasting cu fișierul CDF, 114-117
Map Network Drive, opțiune, 69
mapare în modul real (real-mode mapper – RMM), subsistemul I/O bloc, 387
MAPI (Messaging Application Programming Interface), 159, *vezi și* Windows Messaging
  arhitectura deschisă, 183-184
  calculatoare mobile și, 305-306
  sectoare de informații și, 191-192
mecanism de refacere
  în Setup, 21
Media Access Control (MAC), strat 205
Mediamatics MPEG Arcade Player, 318
meniuri
  contextuale, 56
  derulare, 64
meniuri derulante, 64
meniuri imediate, afișare, 49
mesaje e-mail cu formatare bogată, prin Outlook Express, 190
Messaging Application Programming Interface, *vezi* MAPI (Messaging Application Programming Interface)
MFTP (Multicast File Transfer Protocol), 117
MHTML (MIME HTML), 104, 187
MIB (Management Information Base) și MIB-II, SNMP, 225
microfon
  stabilirea automată a nivelului de sensibilitate, 153
Microsoft At Work, Microsoft Fax și, 197, 199, 202-203
Microsoft Chat, *vezi* Chat, NetMeeting
Microsoft Client for Novell NetWare Networks, 221-223, 233-235
Microsoft Exchange
  apeluri prin NetMeeting din, 156
  mesaje fax și, 199
Microsoft Exchange Server, Microsoft Mail Post Office și, 195
Microsoft Fax, 183, 195-203
  atașarea unui document la un mesaj e-mail, 197
  calculatoarele mobile și, 306
  caracteristici cheie, 196
  compatibilitate cu fax-modemuri și aparate fax, 202
  Cover Page Editor, 198, 200
  diferite tipuri de destinatari, transmiterea de mesaje către, 197
  facilități pentru criptare și semnătură digitală, 201-202
  facilități pentru mesaje de text bogat formatate, 198-199
  facilități TAPI pentru, 202
  funcționalități fax pentru grupuri de lucru, 200
  integrarea aplicațiilor și, 203
  interfața "print to fax", 198
  sisteme de mesaje fax la cerere și, 200
Microsoft Flash, 99
Microsoft FrontPad, *vezi* FrontPad
Microsoft FrontPage, *vezi* FrontPage
Microsoft Home, legătură, 73
Microsoft HTML Help Workshop, 99
Microsoft Infrared Transfer, 242, 294
Microsoft IntelliMouse, 32, 430
Microsoft Internet Explorer 4.0, *vezi* Internet Explorer 4.0
Microsoft Internet Information Server, *vezi* Internet Information Server (IIS)
Microsoft Internet Mail, drivere, 183
Microsoft Knowledge Base, 73
Microsoft Mail Post Office, 183, 195
Microsoft Mail, Outlook Express și, 192-194
Microsoft NetMeeting 2.0 Resource Kit, 163
Microsoft NetMeeting, *vezi* NetMeeting 2.0
Microsoft NetShow, *vezi* NetShow 2.0
Microsoft Network (MSN), 33, 43
Microsoft Network Peer Services, 236, 241
Microsoft Outlook Express, *vezi* Outlook Express
Microsoft Paint, 338-339
Microsoft Plus!, 31
Microsoft Print Server pentru rețele NetWare, 256
Microsoft Protected Store, 127
Microsoft Synthesizer, 98
Microsoft System Information, utilitar, 36
Microsoft Video for Windows, 314

Microsoft Visual Basic, *vezi* Visual Basic
Microsoft Wallet, 135
Microsoft WordPad, 338
MIDI (Musical Instrument Digital Interface)
  facilități integrate pentru, 314-315, 319-320
  facilități pentru mesaje multiple MIDI, 321
  magistrala audio USB și, 358-359
  specificația General MIDI, 322
MIME (Multi-purpose Internet Mail Extensions), 185
MIME HTML (MHTML), 104, 187
mini-port, drivere, 427
miniaplicații Java
  facilități în FrontPad pentru, 205-206
  modelul de securitate (sandboxing), 128, 133
minidrivere
  arhitectura, 416, 419
  NDIS, 232
minitastatura numerică, taste direcționale pe, 332
minitastatură pentru jocuri, specificația Human Interface Device (HID), 357
MMX, tehnologie Intel
  facilități pentru, 35, 320
  NetMeeting și, 152
Modem Wizard, 281
modemuri, 284
  acceptate, 424
  combinarea de canale cu legături multiple și, 32, 302
  instalare și configurare centralizate, 280-282
  oprirea alimentării în perioadele de inactivitate, 422
  PC Card, 290
  Plug and Play, 383-284
  port paralel, 283
modernizare de la Windows 95, *vezi* instalarea sistemului de operare Windows 98; Setup, Windows 98 (programul Setup)
modul caricatură, programul Microsoft Chat, 148-149
modul de afișare cu contrast puternic (high-contrast), 329
modul MS-DOS, 367
  FAT32 și, 383-384
monitoare
  multiple, 30
  pierderea sincronizării, 414
  utilizarea mai multor monitoare, 414-415
  noi parametri de configurare, 31
  standardul Energy Star pentru monitoare, 413-414
  standardul ICM (image color matching), 418
  utilizarea mai multor monitoare, 30, 410, 413-416
monitoare, 385, *vezi și* afișare
Monitors, etichetă, pagina de proprietăți Display, 413, 415
mouse, 428-430
  caracteristici de accesibilitate, 330-332
  driver de dispozitiv virtual în modul protejat, 429
  facilități de configurare și personalizare, 429
MouseKeys, 331-332
  specificația Human Interface Device (HID), 357
MPEG (Moving Pictures Experts Group), 98
  facilități software pentru, 318
MPEG audio, 35
MPEG Layer-3, codec, 175
MPEG video, 35
MPEG-4, standard video, 176
MPU-401, interfață hardware pentru muzica de sinteză, 358
MS-DOS Editor, 340-341
MS-DOS în modul real, 367
  FAT32 și, 383
  subsistemul I/O bloc și, 386
MS-DOS, arhitectura Windows 98 și, 352-353
MS-DOS, ferestre
  bare cu instrumente în, 369-370
  scalabile, 370
MSCDEX, driver, 384
MSCDEX.DLL, 315
MSN, canale, 58, 68
MSN, vezi Microsoft Network (MSN)
Mt. Fuji (SFF8090), specificație, 359
MTS Windows Support Home Page, 73
Multicast File Transfer Protocol (MFTP), 117
multicast(ing) - difuzarea multiplă, 117-119

cu NetShow, 165-166
multifir, 351
multifuncţionale, plăci PC Cards, 35, 290
Multilink PPP, 302
multimedia, 311-323
aplicaţii recreative, 316-317
CD Player, 315
comprimarea sunetului pentru o calitate de tip CD, 321
dispozitive de creaţie, facilităţi integrate pentru, 323
facilităţi pentru CD Plus, 317
facilităţi pentru creaţii grafice 3-D, 316
facilităţi pentru DVD, 323
facilităţi pentru sunet şi MIDI, 314-315, 319-321
facilităţi pentru video digital, 314
facilităţi Plug and Play, 312-313
facilităţii AutoPlay, 313-314
mediu de programare pentru, 320
multitasking şi, 321-322
specificaţia General MIDI, 322
Surround Video, 319
multimedia, aplicaţii şi instrumente, *vezi şi* NetShow 2.0
ActiveMovie, 35
multimedia, controale Dynamic HTML, 96-97
multiple dispozitive de afişare, 30, 410, 413-416
activare, 414-416
seturi de cipuri pentru adaptoare video recunoscute, 416
multiprocesare simetrică (symmetric multiprocessing – SMP), 351
multitasking
controlat, 351-352, 373
multimedia şi, 321
My Computer, 66-68
hiperlegături la Microsoft, 73
My Intranet, zonă de securitate, 130

N

NBF (NetBEUI Frame), 249
NDIS (Network Driver Interface Specification), 228, 232
NDS (NetWare Directory Services), 35
NetBEUI, protocol, 243, 245
NetMeeting 2.0, 38, 95, 137
apelarea unei persoane din, 153-158
alegerea unui ILS pentru localizare, 157-158
conferinţe de date multipunct, 154
din Exchange şi Outlook, 155
din Internet Explorer sau Windows Explorer, 156
director din Web, 155
filtrarea directoarelor, 154
găsirea altor utilizatori de NetMeeting pentru apelare, 157
invitaţie NetMeeting, 155
opţiunea Do Not Disturb, 155
SpeedDial, 154
asistenţă tehnică pentru, 142
Chat, 148-149
colaborare la documente, 141
conferinţe de date multipunct cu (*vezi* conferinţe multipunct cu NetMeeting)
conferinţe video şi videofon, 150-152
controlul inteligent al fluxurilor audio şi video, 153
convorbiri telefonice şi conferinţe audio prin Internet, 153
e-mail, 140
facilitatea whiteboard, 143-147
îmbunătăţiri ale interfeţei cu utilizatorul, 139-140
întruniri virtuale, 140-141
învăţare de la distanţă cu, 142
opţiuni pentru conferinţe în, 138-139
politici de sistem, 158, 160
servicii pentru clienţi, 141
standarde, 158-163
telecomutare cu, 142
utilizatorii de la domiciliu şi, 142
NetMeeting 2.0 Resource Kit, 163
NetMeeting SDK, 160
Netscape Netcaster, 118
NetShow 2.0, 38, 95, 97, 118, 164-180
arhitectura, 177-178
Active Streaming Format (ASF), 178
client NetShow, 178
crearea de conţinut, 178
server NetShow, 177

B.C.U. „M. EMINESCU" IAŞI

avantaje, 167-168
funcționalități, 165-166
integrarea în Internet Information Server (IIS) 3.0, 165
noi facilități în versiunea 2.0, 168-170
tehnologii principale, 170-171
administrare din Web, 174
deschise, sistem pe bază de standarde, 172
difuzare simplă și multiplă, 171
facilități multiple de programare pentru client, 177
facilități pentru mai multe platforme, 176
instrumente pentru comprimarea audio și video, 175-176
partiționare pentru distribuție, 174
planificarea furnizării de conținut, 174
rețele cu lățimi de bandă diferite, 173
scalabilitate, 173
server robust și eficient pentru emisiuni complexe, 172
sistem parafoc, 176
strânsă integrare cu Internet Explorer, 171-172
strânsă integrare cu Windows NT Server și IIS, 171
transmisii în flux, 170-171
utilizare, 179-180
NetShow ActiveX, control, 177
NetWare, rețele, 221
integrarea Windows 98 în, 233-239
Microsoft Client for NetWare Networks for Windows, 234-235
servicii de partajare a fișierelor și imprimantelor, 236-238
Microsoft Print Server pentru, 256
NetWare Compatible Peer Services, 236
NetWare Directory Services (NDS), 35, 239
NetWatcher, 226, 238
Network, componentă din Control Panel, 69
Network Driver Interface Specification (NDIS), 228, 232
Network Neighborhood, 68-70, 222-223
Network OLE, 20, *vezi și* Distributed COM (DCOM)
Network Provider, 240
Network Provider Interface (NPI), 228-231
New Active Desktop Item Wizard, 58-59
New Toolbar, comandă, 53
noi facilități în Microsoft Windows 98, 29
FAT32, 30
interfața cu utilizatorul, 31-35
32-bit Data Link Control (DLC), 35
ActiveMovie, 35
Disk Defragmenter Optimization Wizard, 33
Distributed COM (DCOM), 35
facilități pentru Intellimouse, 32
Infrared Data Association (IrDA) 3.0, 33
Internet Connection Wizard (ICW), 32
îmbunătățiri ale configurației monitorului, 31
îmbunătățiri pentru plăcile PCMCIA, 34
îmbunătățiri în Dial-Up Networking, 32
îmbunătățiri în Setup, 32
NetWare Directory Services (NDS), 35
Online Services Folder, 33
Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP), 34
procesoare Intel MMX, 35
program shell integrat în Internet, 31, 79
server pentru acces de la distanță, 34
Start Menu Organizer Wizard, 32
WDM (Win32 Driver Model), 29
Windows Scripting Host (WSH), 31
Windows Tune Up Wizard, 33
Internet Explorer 4.0, 37-38
îmbunătățirea fiabilității și a flexibilității, 37
îmbunătățiri în sistemul de gestionare a consumului, 30
standarde hardware acceptate, 30
utilitarul de conversie la FAT32, 30
utilizarea mai multor monitoare, 30
notebook, calculatoare, *vezi* calculatoare mobile
notificarea despre noile materiale apărute în siturile Web, 101, 104
Novell NetWare 3.x sau 4.x, server, caseta de dialog pentru conectarea la rețea prin, 230
Novell NetWare Directory Services (NDS), 35
Novell NetWare, rețele, *vezi* rețele NetWare
NPI (Network Provider Interface), 228-231
NRN, protocol, 298
NTFS, 382

NTKERN.VXD, 29, 356
NTLM (NT LanMan), 130-131
Num Lock, tastă, indicii sonore, 332
numere de telefon, formare automată, 191
NWLink, 249-250

O

obiecte, ferestre ca modalităţi de afişare, 63
Object Model, *vezi şi* Component Object Model (COM); Distributed COM (DCOM)
  în Dynamic HTML, 91-93, 94
Object Model complet compatibil cu HTML, 90
OLE Management Services (OLE MS), 225
OLE, documente compuse în sectoare de informaţii, 192
On The Internet, comandă, meniul Find, 47
Online Help, *vezi* Help
Online Services Folder, 33
OnNow, concept, 421-422
OnNow, funcţionalitate, 48
Ontrack Systems, Disk Manager, FAT32 şi, 383-384
Open All, comandă, sistemul Help, 72
Open din Control Panel, comandă, 45
Open With, casetă de dialog, 336
OPL-2 sau OPL-3, muzică de sinteză, 358
ora
  atribute suplimentare de dată/oră pentru fişiere, 389
  formatul de timp universal coordonat (UTC), 389
Outlook, apeluri NetMeeting din, 155
Outlook Express, 38, 95, 128, 182, 185-194
  agende de adrese generale, 189
  căsuţe poştale multiple, 189
  citire şi compunere off-line, 189
  comenzi separate Send şi Receive, 189
  dosarul Draft, 189
  e-mail de la distanţă, 192-194
  facilitatea Auto-add, 189
  facilitatea Find Message, 189
  facilităţi HTML, 186-187
  facilităţi LDAP, 185-186
  facilităţi S/MIME şi sistemul de securitate, 188
  Inbox Assistant, 189
  independenţa sistemului de transmitere a mesajelor, 186
  integrare în Internet Explorer, 188-189
  lansare, 194
  mesaje e-mail bogat formatate, 190
  Microsoft Fax şi, 195-197, 200, 202-203
  notificarea modificărilor din situri prin, 103-104
  Personal Address Book, 189, 191
  Personal Information Store, 192

P

pagina de proprietăţi Display Properties, 74-75
pagină iniţială (home page), *vezi* pagina Internet Start
Paint, 338-339
panoramare, hardware, 412
panoramarea componentelor hardware, 412
parametri, validare
  pentru drivere de dispozitiv virtual, 444
  pentru interfeţe API sub Win16, 445-446
  pentru interfeţe API sub Win32, 446-447
parole, 106
  Internet Explorer 4.0 şi, 130
  lucrul în reţea şi, 257-258
partajarea fişierelor
  securitate la nivel de utilizator, 258-260
  servicii de reţea NetWare, 236-238
Password Control, 257-258
PC Card Wizard, 289
PC Card32 (CardBus), 34, 290
PCMCIA, *vezi* plăci PC Cards (PCMCIA)
PCT (Personal Communications Technology 1.0), 133
PCX, fişiere, 339
Peer Web Services, Windows NT Workstation, versiunea 4.0, 210
peer-to-peer, servicii
  NetWare Compatible, 236
  pentru reţele Microsoft, 241
People, comandă, meniul Find, 47
persoane, găsire, 47

Personal Communications Technology 1.0 (PCT), 133
Personal Home Page Wizard, 205, 208-209
Personal Information Exchange (PFX), 134
Personal Information Store, 183, 192
Personal Web Server, 38, 209-212
PFX (Personal Information Exchange), 134
Phone Dialer, 285
PhotoCD, 316
PICS (Platform for Internet Content Selection), 88, 135
pictograme
  îmbunătăţiri în Windows 98, 31
  pe suprafaţa de lucru, afişare/ascundere, 60
  tip Web, 67
pictograme pe suprafaţa de lucru, afişare/ascundere, 60
planificare
  conexiuni pentru preluarea de la distanţă a mesajelor e-mail, 193
  Managed Webcasting şi, 114-116
  încărcare situri, 101, 103
Platform for Internet Content Selection (PICS), 88
plăci PC Cards (PCMCIA), 289-291
  facilităţi pentru mesaje referitoare la schimbarea configuraţiei, 292-293
  facilităţi pentru PC Card32 (CardBus), 290
  îmbunătăţiri în Windows 98, 34, 289-290
  întreruperea alimentării în perioadele de inactivitate, 422
  la 3,3 volţi, 34, 290
  modemuri, 291
  multifuncţionale, 35, 290
Plug and Play, 400-409
  Advanced Power Management (APM), 290
  arbitri de resurse, 407
  arborele hardware şi Registry, 406
  arhitectura, 405-408
  avantaje, 402
  BIOS, 401
  calculatoare mobile şi, 404-405
  compatibilitate cu dispozitive hardware de tip mai vechi, 404
  componente, 401-402
  componente pentru lucrul în reţea, 228
  Configuration Manager, 406
  designul componentelor hardware, 408-409
  detectarea dispozitivelor în timpul instalării sistemului de operare Windows 98, 20, 25
  dispozitive de indicare, 334
  enumeratori de magistrale şi porturi, 406-407
  facilităţi multimedia, 312
  facilităţi pentru comunicaţii, 275, 283-284
  facilităţi pentru lucrul în reţea cu calculatoare mobile, 223-224
  facilităţi pentru mesaje transmise la modificarea configuraţiei, 292-293
  facilităţi în Windows 98 pentru, 404-405
  imprimante, 268, 271-272
  modelul de driver universal, 405
  modemuri, 284
  niveluri de compatibilitate, 401-402
  PC Cards, 289-291
  procesul de configurare, 403-404
  Registry şi, 399
  Setup şi instalarea dispozitivelor, 407-408
  specificaţii pentru hardware, 403
  utilizarea pe scară largă, 403
  îmbunătăţiri la nivelul Protocol Manager şi Media Access Control, 232
PLUGPLAY, forum (CompuServe), 403, 409
Plus!, etichetă, pagina de proprietăţi Display Properties, 75
Plus!, *vezi* Microsoft Plus!
Point and Print, tipărire, 255, 268-269, 271
Point-to-Point Tunneling Protocol, *vezi* PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)
PointCast, 118
POLICY.POL, 226, 453, 456
politici de formatare, facilităţi pentru limbi străine şi, 432
politici de sistem, 458-461
  pentru calculatoare, 460-461
  pentru utilizatori, 459-460
Portable, opţiune, Windows 98 Setup, 23
porturi, *vezi şi* porturi seriale
  facilităţi pentru mai multe, 282
porturi paralele, modemuri, 283
porturi seriale
  16550A UART, 282

utilizarea mai multor, 283
Post Office, Microsoft Mail, 195
poziționarea barelor cu instrumente pe bara de taskuri, 54-55
PPP (Point-to-Point Protocol)
Dial-Up Networking și, 298-299
Multilink, 302
PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol), 34, 246-254
detalii tehnice, 247-254
facilități în Windows 98, 248-252
probleme legate de protocoalele de rețea, 249-252
Dial-Up Networking și, 298-299
prezentări educaționale, distribuite prin NetMeeting, 142
prezentări, cu NetMeeting, 140-142
principalele facilități, 83
Print, buton, sistemul Help, 73
Printers, dosar, 75-76, 270
procese, 351
procesul de instalare prin interfață GUI, 19-20
Prodigy, 33
produse parafoc (firewall), compatibilitatea cu NetShow, 176
profiluri de utilizator, 457-458
profunzimea culorilor, modificare, 412
Program Guide, TV Viewer, 465-471, 473-475
includerea de signete în, 476-478
programe anti-virus, FAT32 și, 380
programe auxiliare, facilități în FrontPad pentru, 206
programe TSR (terminate-and-stay-resident), 352
Programs, dosar, comenzi rapide, 62
Programs, meniul butonului Start, 43, 43
comenzi rapide în, 62
proprietăți de configurare pentru apeluri de la distanță, 281-282
protejarea confidențialității, Internet Explorer 4.0, 108, 113-115, *vezi și* securitate
protejarea memoriei
aplicații sub MS-DOS, 368-369
aplicații sub Win32, 374
Protocol Manager, 232
Proxy Configuration, Automatic, 125-126
PSTN (public switched telephone network), 139
publicare, cu Personal Web Server, 209-212
publicitate, NetShow folosit pentru, 180

Q

Quick Launch, bară cu instrumente, 50
Quick Launch, opțiune în submeniul Toolbars, 53
Quick Links, 79, 87
Quick View, aplicații, 335-337
Quick View, pentru calculatoare portabile, 296
QuickTime, 35

R

RAS Multilink, 302
RAS, protocol, 298
Real-time Transport Control Protocol (RTCP), 161
Real-time Transport Protocol (RTP), 161
Recreational Software Advisory Council, 88
Recycle Bin, 70
redenumire
comenzi rapide, 61-62
fișiere, 64
redimensionare
barele cu instrumente de pe bara de taskuri, 54
elemente de pe interfața cu utilizatorul, 329
redirectoare de rețea, 378
multiple, 231
refacere inteligentă, 21
REGEDIT (Registry Editor), 454
REGINFO.TXT, 28
Registration Wizard, 25-28
Registry, 395-399
acces de la distanță la, 399
administrarea sistemului și, 452-455
calculatoare mobile și, 293-294
îmbunătățiri în Windows 98, 394, 456
lucrul în rețea și, 226, 226
Plug and Play și, 398, 406
probleme cu fișiere INI, 396-398

Windows Management Infrastructure (WMI) și, 396
Registry Editor (REGEDIT), 226, 454, 456
reinițializare locală, 441
aplicații sub Win32 și, 448-449
Remote Access, subsistem, 302
Remote Access API, 298
Remote Access Server, 34, 259-260
Remote Administration, funcție, 259-260
Remote Pointer pe planșeta din NetMeeting, 146
RepeatKeys, 330-331
Request A Fax, aplicație wizard, 200
Request A Fax, comandă, Microsoft Fax, 198
Restart, comandă, 48
Restart In MS-DOS Mode, comandă, 48
resurse de rețea, accesul din linia de comandă MS-DOS, 371-372
resurse de sistem, 392-394
la închiderea unui sistem virtual, 445
urmărire pe baza firelor de execuție, 443-444
aplicații sub Win16, 445-446
aplicații sub Win32, 446-448
resurse de sistem libere, 392-394
rezoluție, schimbare fără reinițializare, 412
rețele locale (LAN), *vezi* lucrul în rețea cu Windows 98
rețele private, PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol) și, 34
Ring 0 și Ring 3, cod, 360
RIPL (remote initial program load), 22
RMM (real-mode mapper), subsistemul I/O bloc, 387
RTCP (Real-time Transport Control Protocol), 161, 162
RTF (Rich Text Format), informații în limbi străine, cu format, 433
RTP (Real-time Transport Protocol), 161, 162
RTP (Reliable Transport Protocol), 166
Run, comandă, 48
RunOnceEx Log.txt, 123

S

S/MIME, protocol, Outlook Express, 188
salvare
conținutul planșetei, 147
rezultatele căutării, 47
salvarea de siguranță a fișierelor de sistem din Windows 95, pentru dezinstalarea ulterioară a sistemului de operare Windows 98, 22-23
sandboxing, 133
ScanDisk, 345-346
Automatic, 346
după o închidere incorectă, 37, 346
scheme de culori pentru ecran, contrast puternic, 329
scheme de culori, contrast puternic, 329
schimbătoare de discuri CD-ROM, 425
Screen Saver, etichetă, pagina de proprietăți Display Properties, 74
scriptare
ActiveX, 94
facilități pentru, 17 (*vezi și* Windows Scripting Host (WSH))
pentru conectare la rețea prin modem (dial-up), 300-301
Scroll Lock, tastă, indicii sonore, 332
SCSI Manager, 386
SCSI, controllere, facilități în subsistemul I/O bloc, 387
SCSI, dispozitive de disc și controllere, 428
SCSI, strat, subsistemul I/O bloc, 387
SCSI, unități cu bandă, 37
Search Explorer Bar, 68, 81
sectoare de informații, 191-192
Secure Sockets Layer 2.0/3.0 (SSL), 133
securitate la nivel de utilizator, 241, 258-260, 299
securitate prin transfer, 259
securitate, 108, *vezi și* certificare; Authenticode; criptare; parole
Internet Explorer 4.0, 126-136
Authenticode, 131
avantaje, 126-128
gestionarea certificatelor, 132-133
model de securitate Java (sandboxing), 133
parametri de securitate Custom, 130
protejarea confidențialității, 128, 133-136
zone de securitate, 129-131
nivel de partajare, 241
nivel de utilizator, 241, 259-260

Outlook Express, 188-189
rețea, 256-260
securitate la nivel de partajare, 241, 299
Security, etichetă, caseta de dialog Internet Properties, 130
secvența de inițializare, 352
Select Window sau Select Area, componente NetMeeting Whiteboard, 146
selectarea mai multor obiecte în dosare, 68
semnături digitale, Microsoft Fax, 196, 202
Serial Infrared (SIR), dispozitive, 242, 294
SerialKeys, 333
server de fax din rețea, 200
servere de rețea, *vezi și* servere specifice
instalarea sistemului de operare Windows 98 în, 226
instalarea și rularea sistemului de operare Windows 98 din, 21-22, 23
utilizarea simultană a mai multor, 228-231
Service Provider Interface (SPI), MAPI, 183, 184
servicii de informare prin fax Faxback, 196, 198
servicii pentru clienți, NetMeeting și, 141
Settings Wizard, 44
Settings Wizards, comandă, 30-31
Settings, etichetă, pagina de proprietăți Display Properties, 75
Settings, meniul butonului Start, 44-45
Settings, pictogramă pe bara de taskuri, 411
Setup, Windows 98 (Setup program), 4, 8, 9, *vezi și* instalarea sistemului de operare Windows 98
configurarea rețelei, 22
cu interfață GUI, 19-20
detectarea componentelor hardware, 20
facilitatea de refacere inteligentă, 21
fazele procesului de instalare, 24-25
îmbunătățirea controlului asupra componentelor instalate, 20
îmbunătățiri, 23, 31-32
lucrul în rețea și, 226
memorarea locului de instalare în rețea, 23
rețele acceptate, 242
scenarii, 23-24
verificarea componentelor instalate, 21
SFF8090 (specificația Mt. Fuji), 359
Show Icons, opțiune, Active Desktop, 60
Show Text, opțiune, meniul imediat Taskbar, 51, 52
Show Title, opțiune, meniul imediat Taskbar, 51, 52
ShowSounds, 332-333
Shut Down, comandă, 48
Shut Down, componentă, meniul Start, 48
sigla "Designed for Microsoft Windows 98", 408-409
SIMD (single instruction, multiple data), metodă, 320
SIR (Serial Infrared), dispozitive, 242, 294
sistem de evaluare (RSACi), Internet Explorer 4.0, 88, 135
sisteme comandate prin voce, 334
sisteme de mesaje fax la cerere, 200
Site Builder Network, 214
Site Builder Workshop, 214
SiteServer 2.0, 119
SLIP (Serial Line Internet Protocol), 299
SlowKeys, 330
Smart Favorites, 85-86, 101
Smart Toolbar, Internet Explorer 4.0, 82
SmartDrive, VCACHE ca substituent pentru, 378
SMP (symmetric multiprocessing), 351
SNMP (Simple Network Management Protocol), 225
SNMP MIB (Management Information Base) și MIB-II, 225
SOCKS, facilități pentru parafoc, 134
soliditatea și stabilitatea sistemului de operare Windows 98, 441-449
eliminarea driverelor de dispozitiv virtuale pentru fiecare fir, 443
pentru aplicații sub MS-DOS, 444-445
pentru aplicații sub Win16, 445-446
pentru aplicații sub Win32, 446-449
reinițializare locală, 441-443
urmărirea stării firelor de execuție, 443-444
validarea parametrilor pentru drivere de dispozitiv virtual, 444
Sony, cameră video fixă (CCM-DS250), 357
sortare, facilități pentru limbi străine și, 432, 435-436
Sound Blaster, emulare pentru WDM audio, 358

SoundSentry, 333
SpeedDial, 154
SPI (Service Provider Interface), MAPI, 183, 184
spooler pentru tipărire, 263-264
spooler, tipărire, 263-264
SQATDRV.SYS și SQDRIVER.SYS, drivere SyQuest, FAT32 și, 384
SSL (Secure Sockets Layer 2.0/3.0), 133
stabilitatea sistemului de operare Windows 98, *vezi* soliditatea și stabilitatea sistemului de operare Windows 98
Standard Buttons, bară cu instrumente, 67
standarde pentru comunicații și conferințe internaționale, 160-163
standarde pentru hardware, recunoașterea noilor, 30
Start Menu Organizer Wizard, 32, 49
Start, meniu (butonul Start), 42-43, 42-49
  comanda Eject, 48
  comanda Log Off, 48
  comanda Run, 48
  comanda Shut Down, 48
  comanda Suspend, 48
  eliminarea unor elemente din, 49
  Help, 47
  meniul Documents, 44
  meniul Programs, 43
  meniul Settings, 19, 44-45
  submeniul Favorites, 43-44
stații de andocare, 292
StickyKeys, 330
Subscribe, casetă de dialog, 59
Subscription Wizard, 102
Subscriptions, dosar, 103
subsistemul I/O bloc, 385-387
  controllere IDE, ESDI și SCSI recunoscute de, 387
  driver de miniport, 386
  driver de port, 385-386
  I/O Supervisor (IOS), 385-386
  mapare în modul real, 387
  oprirea alimentării unităților IDE prin, 387
  stratul SCSI, 387
substituenți de port, 292
suedeză, sortare în limba, 435
sunet (audio), 314-315, 319-320
sunet, comprimare pentru o calitate la nivel de CD, 321
SunSoft PC-NFS, 242

suprafața de lucru
  activă, *vezi* Active Desktop
  comenzi rapide pe, 62
  standard, 41
Surround Video, 319
Suspend, comandă, 48
Suspend, mod, 291, 292
System File Checker, 36, 346
System Monitor, 226
System Policy Editor, 226, 456
SYSTEM.DAT, 226, 452-453
Systems Compatibility Corporation (SCC), 336

Ş

șiruri de mesaje, separate, 364, 373-374
ștergerea comenzilor rapide, 62

T

T.120, standard, ITU, 139, 142, 158-163
T.127, standard, ITU, 142
T.30, standard, ITU, 202
tabele, în pagini Web, 205
TAPI (Telephony API), 275, 278-280, 303
  calculatoare mobile și, 303-304
  Microsoft Fax și, 202-203
  Outlook Express și, 191, 193
  partajarea dispozitivelor de comunicații și, 280
Taskbar & Start Menu, comandă, 44
Taskbar Properties, casetă de dialog, 45
tastaturi
  caracteristici de accesibilitate, 330-332
  specificația Human Interface Device (HID), 357
taste directe pentru situații de urgență, 328
TCP/IP, protocol, 34, 222, 243-245, 249-250
Technical Support, legătură, 73
tehnologia de bază, 87-88
  facilități oferite de alți producători pentru CDF, 118

tehnologia de flux, NetShow, 164, 166, 168, 170-171, 178
telecomutare, cu NetMeeting, 142
telefonie, standardul G.723.1, 175
Telephony API, vezi TAPI (Telephony API)
Telnet, 222
Terminal, 339
Texas Instruments PCI-LYNX, 357
Thumbnail View, 82-83
timp universal coordonat (UTC), format, 389
tipărire, 262-272
  administrare de la distanță a lucrărilor de tipărire, 271
  amânată, 256, 265-266, 310
  cu driverul de imprimantă Microsoft Fax, 198
  din aplicații sub MS-DOS, 265-266
  gestionarea lucrărilor de tipărire, 270-271
  ICM (Image Color Matching) facilități, 266-267, 418
  îmbunătățiri în Internet Explorer 4.0, 87-88
  îmbunătățiri în Windows 95, 262-263
  în rețele, 255, 271
  Point and Print, 255, 268-269, 271
  spooler, 263-265
  subsistemul de tipărire pe 32 de biți, 263-264
tipărire amânată, 256, 265-266, 310
TLS (Transport Layer Security), 134
ToggleKeys, 332
Toolbars, submeniu, bara de taskuri, 51-53
ToolTips, etichete, 52
  pentru controalele ferestrelor, 64
  Smart Favorites, 85, 85-86
Torso, 118
tragere și plasare (drag and drop)
  colaborarea prin planșetă (Whiteboard) și, 146-147
  cu tastatura, 331
  fișiere, într-o fereastră Quick View, 335-336
  mesaje, în dosarele căsuței poștale, 190
transferul de fișiere
  cu NetMeeting, 142
  difuzare în grup, cu NetShow, 166
transmisii în flux, tehnologie, NetShow, 164, 166, 168, 170-171, 178
Transport Layer Security (TLS), 134
tratarea excepțiilor, structurare, 448-449
Troubleshooting Wizards, 73
TrueSpeech, 321
TrueType, rasterizare pe 32 de biți, 399
Trusted Web Sites, zonă de securitate, 130
Tune Up Wizard, 33
tunelare, 246
TV Viewer, aplicație, 462-482
  asistență pentru, 463-464
  căutarea unui program, 473-475
  control, 471-473
  includerea de signete, 476-478
  pictograme, 470-471
  Program Guide pentru, 465-471, 473
  rezolvarea problemelor deosebite, 482
  selectarea canalelor preferate, 476
  subscrierea la, 464-465
  supravegherea vizionării emisiunilor TV, 478-482
Typical, opțiune, Windows 98 Setup, 23

U

UDF (Universal Disk Filesystem), 359
ULS (User Location Server), 117, *vezi și* ILS (Internet Locator Server)
Undo, comandă, 70-71
Unimodem (driver de modem universal), 275, 277-278, 304-305
unități de disc, 383-384, *vezi și* controllere; unități de dischete
  facilități pentru, 423-428
  IDE, 426
unități de dischete
  controllere, 428
  driver, 423
  LS-120 (120 MB), 424
unități de hard-disc, *vezi și* unități de disc
  controlul magistralei, 425
unități, *vezi și* unități CD-ROM; unități de disc; dispozitive DVD; unități de dischete
unități DVD-ROM, ca mediu de stocare, 359
  mapare, 69
Universal Inbox, 182
  Microsoft Fax și, 200

Universal Serial Bus (USB), 30
Up, buton în bara cu instrumente Standard Buttons, 67
URL (Uniform Resource Locators), adrese
facilitatea AutoComplete și, 85
urmărirea resurselor pe baza firelor de execuție, 443-444
USB (Universal Serial Bus), 30
USB (Universal Serial Bus), difuzoare, 358-359
User Location Server (ULS), 137
USER, zonă heap, 392-393
USER.DAT, 226, 452-453
UserLand Software, 118
UTC (coordinated universal time), format, 389
utilitar pentru cópii de siguranță pe bandă, 37
utilitare pentru disc, Windows 98, 341-346
utilitare pentru gestionarea discurilor, de la producători independenți
acces exclusiv pentru, 390
denumiri lungi de fișiere și, 388
utilizarea denumirilor lungi de fișiere, 387-388
aplicații sub Win32, 374
utilizatori, gestionarea parametrilor specifici, 457-461
utilizatori cu deficiențe de auz, facilități de acces pentru, 332-333

V

V.17, V.29, și V.27ter, standarde, 202
validarea parametrilor, 444
variabile de mediu, MS-DOS, 370-371
variabile de selectare rapidă pentru situații excepționale, 327-332
variabile dinamice, Registry, 225-226, 454
variabile direcționale, 331
VCACHE (cache pe 32 de biți în modul protejat), 378
vCards, 186
VCM (Video Compression Module), codecuri, 175
VCOMM, drivere pentru dispozitive de comunicații, 276-278
VCR (videorecordere), 323
verificarea componentelor instalate, 21
verificarea integrității, pentru programul Setup, 21-22
VeriSign, 131, 132
VFAT, sistem de fișiere (sistemul de fișiere FAT pe 32 de biți în modul protejat), 378
Video Compression Module (VCM), codecuri, 175
video digital, 314
capturarea și comprimarea unor filme de mari dimensiuni, 322
Video for Windows, 314
Video Quality, bara cu glisor, 151
video, capturi, 426
video, capturi, WDM, 360
video, conferințe, 118, 129-130, *vezi și* NetMeeting 2.0
standardul H.323, 139, 152, 158-163
video, drivere, *vezi* drivere de monitor
video, ferestre detașabile, 152
video, flux, controlul inteligent al, 153
video, imagini
capturarea și comprimarea unor filme de dimensiuni mai mari, 322
digital, 314
instrumente pentru comprimare, 175-176
Surround Video, 319
View As Web Page, opțiune, 42, 43, *vezi și* Web View
virtual, drivere de dispozitiv, *vezi* VxD (virtual device drivers) drivere
virtual, modul 8086, 353
virtuală, memorie, 394-395
virtuale, întruniri, NetMeeting, 141
Visual Basic, Scripting Edition (VBScript), 80, 94
VRML (Virtual Reality Modeling Language) 2.0, 96
VxD (virtual device drivers), drivere, 227, 354-356

W

Wallet, 135
WAV, fișiere, 35
NetShow și, 178

wavetable, sistem de sinteză muzicală, 359
WDM (Win32 Driver Model), 29, 356-360, 423
  audio digital (difuzoare USB), 358-359
  captura imaginilor fixe, 360
  capturi video, 360
  facilităţi Human Input Devices (HID), 357
  facilităţi IEEE 1394, 357
  facilităţi USB, 357
  redarea filmelor DVD, 359-260
  stocarea DVD şi sistemul de fişiere UDF, 359
Web PC, 121-122
Web Publishing Wizard, 38, 205, 211-213
Web Server, Personal, 209-212
Web Sharing Folder Properties, casetă de dialog, 211-212, 211-212
Web Sharing, buton, 211
Web Site, adrese
  adăugarea pe Active Desktop, 58-59
Web View, 42, 51-52, *vezi şi* View As Web Page, opţiune
Web, adrese pe bara de taskuri, 52
Web, crearea de materiale pentru, 181-182, *vezi şi* FrontPad
Web, directoare, 155
Web, etichetă
Web, pagini, crearea cu FrontPad, 204-207
Web, situri
  adăugarea pe Active Desktop, 58-59
  expediere, cu Web Publishing Wizard, 212-213
WebBot, componente, 207
Webcasting, 78, 100-109
  arhitectura extensibilă şi facilităţi de difuzare în grup, 117
  Basic, 113
  canale premium, 107-112
  Managed, cu fişiere CDF, 114-117
  software Microsoft şi, 118-119
  subscriere, 100-107
Webcrawl, 100, 102, 106-107
  Managed Webcasting şi, 112
Website Subscription Wizard, 59
What's This?, buton, sistemul Help, 73
WhoWhere, 47
Win16, aplicaţii (pe 16 biţi), 361-364
  soliditate la rulare, 446
Win32 Driver Model, *vezi* WDM (Win32 Driver Model)

Win32, aplicaţii, 373-375
  adresare liniară a memoriei pentru, 394
  compatibilitate cu Windows NT, 374
  multitasking controlat, 373
  protejarea memoriei, 375
  soliditate la rulare, 446-449
  spaţiu de adresare privat pentru, 446
  spaţiu de adresă plat, 374
  tratarea structurată a excepţiilor pentru, 448-449
  utilizarea denumirilor lungi de fişiere, 374
  şiruri de mesaje separate, 373-374
Win32, interfeţe API NLS (National Language Support), 439
Win32, interfeţe API pentru comunicaţi, 276
WinASF, 178
Windows 95
  bara de taskuri, 42
  configuraţie menţinută de programul Windows 98 Setup, 23, 25
  discheta de iniţializare, 18-19, 19
Windows 98
  aplicaţii şi programe utilitare în, 335-336
    aplicaţii Quick View, 335-337
    Backup, 341-343
    Disk Defragmenter, 343-345
    HyperTerminal, 339-340
    MS-DOS Editor, 340-341
    Paint, 338-339
    programe utilitare de disc, 341-346
    ScanDisk, 345-346
    System File Checker, 346
    WordPad, 338
  arhitectura de bază a sistemului (*vezi* arhitectura de bază a sistemului Windows 98)
  dezinstalare, 23, 25
  instalare, *vezi* instalarea sistemului de operare Windows 98
  noi facilităţi în, *vezi* noi facilităţi în Windows 98
  programul pentru siglă, 408-409
Windows Explorer, 64-65
  apeluri NetMeeting din, 156
  crearea de documente în, 63

Windows Management Infrastructure (WMI), 225, 396
Windows Messaging, 181-203
  componente, 182-183
  Microsoft Fax, 195-203
  Microsoft Mail Post Office, 195
  Outlook Express, *vezi* Outlook Express
Windows NT
compatibilitatea aplicațiilor sub Win32 cu, 374
  Distributed COM (DCOM) în, 35
  modelul arhitectural al memoriei, 394
  unități FAT32 și, 383-384
Windows NT Server 4.0
  caseta de dialog pentru conectare la rețea prin, 230
  certificare solicitare/răspuns (NTLM), 134
  NetShow și, 171-173
    server NetShow, 177
Windows Open Services Architecture (WOSA), 278
Windows Scripting Host (WSH), 31, 94, 255
Windows Socket, servicii, 222
Windows Telephony API, *vezi* TAPI (Windows Telephony API)
Windows Update Manager, 73
WinHelp 4.0, 98
WINIPCFG.EXE, 154
WINS (Windows Internet Naming Service), 245
WinToon, 320
wizard, aplicații
  Add New Hardware Wizard, 45, 407
  Add Printer Wizard, 45, 268
  Channel Subscription Wizard, 109-110
  Compose New Fax Wizard, 198
  Customize This Folder Wizard, 56, 207
  Disk Defragmenter Optimization Wizard, 33, 344-345
  FrontPad, 207
  Internet Connection Wizard (ICW), 32, 45, 136
  Modem Wizard, 281
  New Active Desktop Item Wizard, 58-59
  PC Card Wizard, 289
  Personal Home Page Wizard, 205, 208-209
  Registration Wizard, 25-28
  Request A Fax, 200
  Settings Wizard, 44
  Start Menu Organizer Wizard, 32, 49
  Subscription Wizard, 102
  utilizare, 71
  Web Publishing Wizard, 205, 211-213
  Website Subscription Wizard, 59
  Windows Tune Up Wizard, 33
WMI (Windows Management Infrastructure), 225, 396
WordPad, 338
Workgroup Postoffice Admin, miniaplicație, 195
WOSA (Windows Open Services Architecture), 278
WSCRIPT.EXE, 94, 255
WSH (Windows Scripting Host), 31, 94, 255

X

XML (Extensible Markup Language), standard, 114

Z

zone de securitate, 129-131

BCU IASI / CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Despre autor

Russell Borland și-a început activitatea în 1980, în cadrul departamentului de documentație tehnică al firmei Microsoft, ajungând rapid directorul acestui departament. În 1984, Bill Gates l-a solicitat să se alăture unei echipe care să conceapă și să realizeze un nou produs, cu numele de cod Cashmere. Acest proiect a devenit ulterior Opus, numele de cod pentru versiunea 1 a programului Microsoft Word pentru Windows. Borland a contribuit la realizarea specificației produsului, a designului interfeței și a sistemului de mesaje din versiunea 1, elaborând și documentația tipărită.

Borland s-a transferat la Microsoft Press în 1988, pentru a scrie o carte despre Word sub Windows – versiunea 1, intitulată *Working with Word for Windows* (Utilizarea programului Word pentru Windows). De atunci, a revizuit de mai multe ori cartea, care a fost publicată cu titlul *Running Microsoft Word for Windows*. Borland, care a ajuns un autor profesionist, a mai elaborat cărțile *Microsoft WordBasic Primer, Microsoft Word for Windows 2.0 Macros, Getting Started with Microsoft Windows 3.1, Running Microsoft Mail for Windows 3, Microsoft Exchange in Business* și *Running Microsoft Outlook 97*. Este, de asemenea, coautor al cărților *Windows 3.1 Companion* și *Windows for Workgroups Companion*. Toate aceste lucrări au fost publicate de Microsoft Press.

Borland a absolvit Facultatea de Litere la Whithworth College, și-a luat masteratul în artă la Portland State University și a obținut titlul de doctor în filosofie la Universitatea din Washington.

În 1992, la vârsta de 46 de ani, Borland a devenit pasionat de motociclete. Prima lui motocicletă a fost un Harley-Davidson FXRS-Con Low-Rider Convertible, din 1992. A botezat-o „Gloria", iar motorul „Lore, the Evo Twin". În 1993, Borland a schimbat motocicleta Gloria cu o Harley-Davidson FLHS Electra Glide Sport din 1993, pe care a botezat-o „Blake". Câteodată, Borland parcurge cu motocicleta cei 150 de km de la locuința sa din Sauk Mountain până la sediul Microsoft și înapoi.

Teora – Cartea prin poștă

Peste 100.000 cititori (februarie 1998) beneficiază deja de acest sistem. Lunar, alte câteva mii de noi cititori apelează la serviciile noastre.

Puteți primi la domiciliu cărțile dorite, cu plata ramburs la primirea coletului!

Tot ce aveți de făcut este să solicitați, printr-o simplă scrisoare, buletinul informativ al editurii noastre, care vă va fi expediat gratuit.

Precizați numele și adresa dumneavoastră. Veți avea astfel prilejul să fiți informat asupra titlurilor Teora disponibile și asupra celor în curs de apariție, pe care le veți putea comanda.

Nu ezitați! Contactați-ne acum pe adresa:

Editura Teora – Cartea prin poștă,
CP 79-30, București

sau telefonați la: 252.14.31

Nu uitați! Teora vă pregătește pentru secolul 21

BCU IASI/CENTRAL UNIVERSITY LIBRARY

Introducere în Microsoft® Windows®98

Ediție Beta

Un standard nou, construit pentru succes.

Încă de la lansarea sa, Microsoft Windows 95 – cel mai rapid și mai fiabil sistem de operare pe 32 de biți pentru calculatoarele personale – a permis milioanelor de utilizatori de PC să-și crească productivitatea, să fie mai rapizi și să lucreze cu mai multă plăcere.

INTRODUCERE ÎN MICROSOFT WINDOWS 98 este prima ediție despre Microsoft Windows 98, noul sistem de operare care va schimba modul în care utilizatorii vor vedea calculatorul personal. Având integrat Microsoft Internet Explorer versiunea 4.0, Windows 98 conține tot ceea ce este necesar pentru a exploata din plin rețelele Internet și intranet: facilități de explorare avansate, instrumente de comunicare prin Internet și tehnologii pentru automatizarea distribuirii informației prin Internet. Windows 98 are un desktop perfecționat, ceea ce ușurează mai mult ca oricând lucrările zilnice și accesul la Internet:

- Active Desktop vă permite personalizarea spațiului de lucru cu legături, cadre, lucrări artistice și comenzi dinamice.
- Cu noua opțiune Web View puteți explora fișierele calculatorului dumneavoastră precum o pagină Web. Cu ajutorul unei ferestre tip browser, vă deplasați prin fișierele și unitățile de disc în același mod în care navigați pe siturile Web.
- Folosiți o pagină Web sau orice alt document HTML pe post de fundal de desktop.
- Instrumente multimedia mai bune – video, audio și animații redate mai rapid și cu calitate mai mare ca niciodată; conțin, de asemenea, și servicii de transmitere a datelor.
- Compatibilitate hardware sporită – sunt incluse sute de drivere noi de imprimantă, modem și altele, instalarea și configurarea echipamentelor devenind mult mai simple.
- Windows 98 este compatibil cu unitățile Digital Video Disc (DVD), hard-discurile mai mari, monitoare multiple și cu Universal Serial Bus (USB).

INTRODUCERE ÎN MICROSOFT WINDOWS 98 este un ghid despre cum va arăta, cum va lucra și cum va acționa Windows 98. Veți afla cum se conectează calculatorul dumneavoastră personal la lumea mai largă a rețelelor, a rețelelor intranet și la Internet prin Active Desktop. Veți mai descoperi căi noi și atractive de a interacționa cu calculatorul, metode ce vor crește substanțial productivitatea dumneavoastră. Dacă sunteți interesat în a cunoaște aspectul nou al lucrului cu calculatorul personal și în a dobândi o avanpremieră la strategia viitorului în sistemele software Microsoft, atunci aveți nevoie de această carte.

Calculatoare personale
245

ISBN 973-601-652-8
9 789736 016523

Editura **Teora**
Lei **70.000**

Sisteme de operare/Windows 98

Microsoft Press